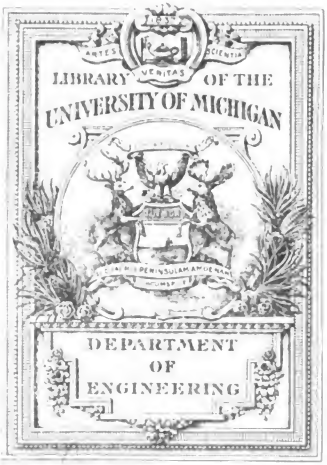
B 433730

Digitized by Google



Digitized by Google

TL
502
.A257

BULLETIN MENSUEL

ILLUSTRÉ

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE

NAVIGATION AÉRIENNE

Admis dans la Bibliothèque technologique de l'Exposition universelle de 1878
Honoré d'une médaille d'argent à l'Exposition du Travail de 1883
et d'une médaille de bronze à l'Exposition de 1889
Admis à l'Exposition de Chicago

FONDÉ PAR

LE Dr ABEL HUREAU DE VILLENEUVE

Organe de la Commission du Congrès de l'Exposition Internationale de 1889

33e ANNÉE, N° 9

SEPTEMBRE 1900

PARIS : 6 FRANCS PAR AN. — DÉPARTEMENTS : 7 FRANCS. — UN NUMÉRO : 75 CENTIMES

RÉDACTION ET BUREAUX :

10, RUE DE LA PÉPINIÈRE, 10

PARIS

Digitized by Google

Le comité de rédaction de l'*Aéronaute* ne se considère pas comme responsable des opinions scientifiques émises par les auteurs Les manuscrits étant classés aux archives ne sont jamais rendus. Les travaux relatifs à l'art militaire adressés à la rédaction sont renvoyés à M le Ministre de la Guerre, mais ne sont pas insérés.

Le bureau de la Société française de navigation aérienne est ainsi constitué pour l'année courante : Président d'honneur : M. le Ministre de l'Instruction publique. — Président : M. Janssen — Vice-présidents : MM. Emile Cassé, Abel Corot, Prince Rolland Bonaparte, W. de Fonvielle, Maurice Mallet. — Secrétaire-Général : M. L. Triboulet. — Secrétaires : MM. Desjardins Lieux, Jules Leloup, Emile Rat, Ernest Wagner. Trésorier : M L. Vernanchet. — Archiviste : M. Dumoutet. — Le Conseil est formé par le bureau.

Vice-président honoraire, M. Delpeut, avocat conseil de la Société.

Les anciens présidents annuels de la Société ont été : en 1872, Crocé-Spinelli ; en 1873, M. Janssen de l'Institut ; en 1874, Hervé Mangon, de l'Institut, ministre des travaux publics ; en 1875, le professeur Paul Bert, de l'Institut, ministre de l'instruction publique ; en 1876, M le colonel Laussedat, de l'Institut, directeur du conservatoire des Arts-et-Métiers ; en 1877, le vicomte de Ponton d'Amécourt ; en 1878, Hureau de Villeneuve ; en 1879, le sénateur Rampont ; en 1880, M. le colonel Ch. Renard, directeur de l'usine aéronautique militaire de Chalais-Meudon ; en 1881, Gaston Tissandier ; en 1882, David Napoli, ingénieur, chef du laboratoire des essais des chemins de fer de l'Est ; en 1883, le général Perrier, de l'Institut ; en 1884, M. le professeur Marey, de l'Institut, professeur au Collège de France ; en 1885, Jamin, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences ; en 1886, M. Berthelot, sénateur, membre de l'Institut, ancien ministre de l'Instruction publique ; en 1887, M. Marcel Deprez, de l'Institut ; en 1888, M. Rigaut ; en 1889, E. Frémy, de l'Institut ; en 1890, M Yves Guyot, député, ancien ministre des Travaux publics ; en 1891, M. P. Touche, lieutenant-colonel de l'artillerie territoriale ; en 1892, M Arson, chef des usines de la Compagnie parisienne du gaz ; en 1893, Spuller, sénateur, ancien ministre de l'Instruction publique ; en 1894, M. Alfred Cornu, de l'Institut ; en 1895, M. le général de division du génie Parmentier ; en 1896, M. le sénateur Paul Decauville ; en 1897, M Radau membre de l'Institut, en 1898-99, W. de Fonvielle.

Membres de la Société ayant racheté leurs cotisations :

MM P. Bonnard, E. Cassé, J. Leloup, E. Surcouf, L. Triboulet.

On devient membre perpétuel par le versement d'une somme de cent cinquante francs versée par 1/3 ou en une fois.

Digitized by Google

GRANDS ATELIERS AÉROSTATIQUES DU CHAMP DE MARS
de l'Ingénieur Gabriel YON
CI-DEVANT : 10, RUE DESAIX A PARIS
EDOUARD SURCOUF, Ingénieur-Aéronaute, Successeur
Diplômes d'honneur — 15 médailles d'or — 15 médailles d'argent
Paris 1889 : *Médaille d'or*

BUREAUX:
2, Avenue de la Bourdonnais, 2
à PARIS

ATELIERS:
Rue de Bellevue et Rue Couchot
à BILLANCOURT (Seine)

TÉLÉPHONE : **700-11**

GRANDS ATELIERS AÉROSTATIQUES DE PARIS
DE
LOUIS GODARD
INGÉNIEUR — AÉRONAUTE — CONSTRUCTEUR

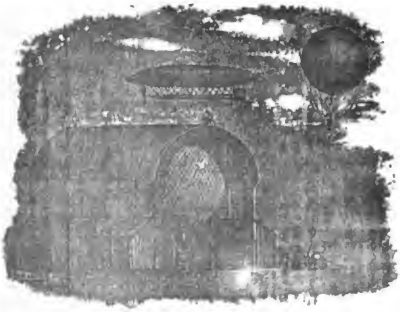
AÉROSTATION CIVILE ET MILITAIRE
Ballons captifs à vapeur, Ascensions libres
VOYAGES AÉRIENS DE JOUR ET DE NUIT
Scientifiques, privés et publics
DIPLOMES D'HONNEUR
15 médailles or & 18 médailles argent

BUREAUX:
37, Rue Boursault, 37
PARIS

Digitized by Google

Maurice MALLET

Aéronaute, Ingénieur-Constructeur



ASCENSIONS LIBRES & CAPTIVES

CONSTRUCTIONS
TRÈS SOIGNÉES D'AÉROSTATS
de toutes formes et toutes grandeurs

BALLONS SPÉCIAUX
pour observatoires
Montés ou non montés (soie, baudruche ou coton).

GÉNÉRATEUR D'HYDROGÈNE

TREUIL A VAPEUR & A BRAS

APPAREILS D'AVIATION

Bureaux : 63, Rue Lepic, PARIS

GEORGES BESANÇON

OFFICIER D'ACADÉMIE

Ingénieur Aéronaute

EXPÉRIENCES ET ASCENSIONS SCIENTIFIQUES
VOYAGES AÉRIENS D'AMATEURS
Exploration des hautes régions de l'Atmosphère
PAR BALLONS-SONDES ET CERFS-VOLANTS

14, RUE DES GRANDES-CARRIÈRES, 14
PARIS-MONTMARTRE

Digitized by Google

L'AÉRONAUTE

BULLETIN MENSUEL ILLUSTRÉ

DE LA

NAVIGATION AÉRIENNE

Admis dans la bibliothèque technologique
de l'Exposition Universelle de 1878
Honoré d'une médaille d'argent à l'Exposition du Travail de 1885
et d'une médaille de bronze à l'Exposition Universelle de 1889
Admis à l'Exposition de Chicago

FONDÉ PAR

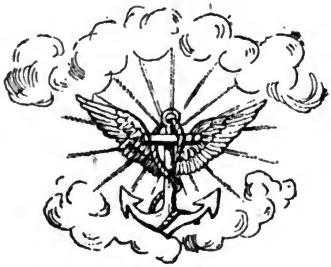
LE Dr ABEL HUREAU DE VILLENEUVE

Organe de la Commission du Congrès de l'Exposition Internationale de 1889

et de la Société Française de Navigation Aérienne

33e ANNÉE
N° 1

JANVIER 1900



RÉDACTION ET BUREAUX

10, RUE DE LA PÉPINIÈRE, 10

PARIS

Digitized by Google

L'AÉRONAUTE

33e ANNÉE. — N° 1. — JANVIER 1900

Leçon aux Elèves

DE

l'Ecole Française de Navigation Aérienne

GÉOGRAPHIE PHYSIQUE

D'après la leçon sur l'*Inconstance solaire*, la terre maintient, par ses propres ressources, son équilibre de distance avec le soleil, malgré les variations des influences de cet astre. Elle y parvient en présentant son solstice d'été, en aphélie, sur une grande surface continentale dont le sol est de chaleur spécifique minimum, sans eaux ni forêts ; il est capable de s'élever à une température pour laquelle la répulsion atteint la valeur de la distance d'équilibre lorsque le soleil est en déficit de répulsion, notamment à son grand apomonde. Inversement la terre arrive en périhélie au solstice d'hiver, sur une surface énorme d'océans incapables de s'échauffer beaucoup, à cause de la haute chaleur spécifique de l'eau et aussi du mélange de ses diverses couches.

La terre oppose donc, dans l'hémisphère boréal actuellement émergé, une grande tache continentale aux antipodes d'un vaste océan, dans l'hémisphère austral immergé.

Les deux tropiques étaient écartés de l'équateur de ± 33°2' lors du dernier grand apomonde du soleil. Mais cet astre est arrivé en périmonde au moment où son foyer occupait lui-même l'apomonde de l'orbe de 462.000 A. S. qu'il décrit ; et pour la concordance de l'apomonde de l'astre avec celui de son foyer, l'obliquité atteint 40°31' ; et le grand cercle symétrique aux marées, soit perpendiculaire à leur direction, coupe l'équateur sous l'angle complémentaire de 49° 29'.

Digitized by Google

Digitized by Google

Si donc on trace sur une sphère un grand cercle 1, 5, 4, incliné sur l'équateur de 49°29', il sera normal à la direction des marées du grand apomonde, soit symétrique aux formes solides terrestres. La grande tache boréale est un trapèze isocèle A, B, C, D ayant deux bases équidistantes et parallèles au grand cercle indiqué. Ce grand cercle coupe symétriquement les côtes AB du S. W. africain et pénètre sur le continent par l'axe du golfe de Guinée. Après avoir été saharien au maximum, en divisant normalement la longue chaîne située au N. E. du lac Tchad, il sépare symétriquement les rives africaines de la mer Rouge de celles de la basse Egypte et de la Tripolitaine. La dépression de Souakim figure la grande Syrte, le golfe de Berbera, (vis-à-vis d'Aden), est celui de Gabès et le cap Gardafui s'oppose à celui de Tunis. La Caspienne et l'Aral sont coupées en deux avant la traversée des déserts Batpak-Dala. Plus loin, l'Altaï est divisée en deux par le grand cercle, qui se développe ensuite dans les déserts de Gobi jusqu'à la grande chaîne des monts King-Ghan, traversée normalement.

Les côtes S. E. sur le Pacifique, sont coupées avec une symétrie complète, aussi bien quant aux continents que pour le Japon et les deux colliers d'îles, Kourilles et Lieou-Khieou qui en prolongent les extrémités.

Le golfe de Petchili et le N. W. de la mer Jaune ne montrent pas leur *pendant* à notre époque. Mais il n'y a que 30 mètres de fond dans ce sinus maritime apparu depuis peu ; et, pour un léger exhaussement des eaux, le bassin du fleuve Amour (*a*) sera bientôt le golfe réclamé.

Le grand cercle, répulsif au maximum depuis l'équateur, ne rencontre ensuite que des mers.

Une autre considération, plus importante encore que celle de l'obliquité de l'écliptique, intervient dans les formes terrestres : La rotation diurne, que l'on dit avoir lieu autour de la ligne qui réunit les pôles, s'effectue en réalité autour d'un axe perpendiculaire au plan du monde *La Chaleur* et cet axe passe à 0.046 rayons moyens terrestres du centre de la terre (1). Ce serait une absurdité que de vouloir faire passer

(1) A 293.074m,152 pour le mètre admis.

Digitized by Google

cet axe par le centre de gravité des deux corps célestes en rotation, attendu que la vitesse angulaire des deux astres étant toujours très différente, les quantités de mouvement diffèrent d'autant. Du reste, l'axe des rotations diurnes terrestres et mensuelles lunaires est parallèle à la ligne des pôles et il en résulte que les apparences sont les mêmes pour les deux genres de rotations.

Ce sont toujours le même méridien terrestre et le même méridien lunaire qui regardent exactement l'axe de ces rotations ; parce que la terre, ni la lune n'étant pas des sphères parfaites et homogènes, leur centre de gravité se place immuablement à l'opposé de l'axe de leur mouvement.

Il y a donc un méridien spécial : Nous en verrons découler la marée atmosphérique, toute la météorologie et les digressions de l'aiguille aimantée. Une moitié de ce méridien possède plus de vitesse sidérale que la moyenne adoptée ; et, à l'équateur $486^m,486$ par seconde. Pour l'autre moitié $443^m,499$; et, entre les deux, $464^m,985$.

Ce mode de rotation terrestre change la valeur de la parallaxe équatoriale du soleil, lors du report au centre de rotation des observations pour les contacts de Vénus. Il se produit ces différences troublantes, qui ont atteint le cinquième de la distance du soleil à la terre, malgré la science et l'habileté des observateurs. Du reste, les observations sont bonnes, et il suffit de corriger le mode de leur renvoi au centre de la terre pour trouver la vraie parallaxe, actuellement égale à 8"19''' seulement.

Les marées océaniennes sont symétriques à ce méridien spécial du côté de son grand renflement équatorial. Elles y sont plus violentes que toutes les autres, car les phénomènes s'y passent comme si la terre avait un rayon équatorial plus grand et tournait autour de la ligne de ses pôles ; et on doit trouver là, et symétriquement au méridien, les bassins des mers profondes du globe, surtout dans l'hémisphère austral immergé ; tandis que l'hémisphère boréal émergé doit montrer les montagnes disposées symétriquement au méridien considéré, parce qu'elles ont déjà limité des mers plus élevées.

L'arrivée de la terre à son équimonde est actuellement et

Digitized by Google

depuis plusieurs grands orbes mondiaux, au milieu de la partie extérieure de l'une des 5 nutations du soleil sur le demi-orbe mondial de son foyer F. Il en résulte que pour les temps présents la terre traverse le plan du monde avec le maximum de vitesse relative à ce plan, ce qui ne donne pas aux marées le temps de sculpter les continents d'une façon permanente. Au contraire, près des nœuds des deux nutations intérieures du soleil les plus voisines de l'équimonde et qui répondent à ± 8° 57' d'obliquité de l'écliptique, il se présente de très longs espaces de temps et les traces symétriques des marées de ces époques doivent être bien visibles sur les continents.

Le grand cercle, marqué 13 sur la carte, coupe l'équateur par 164° W Paris et ce point deviendra l'origine des longitudes, ainsi que le Minuit de l'heure universelle. Le second point d'intersection avec l'équateur est par 16° long. E. Paris. Il rencontre le premier grand cercle décrit au point (1), foyer répulsif terrestre boréal et en (4), foyer attractif austral.

En partant du milieu du collier des Aléoutiennes, par lesquelles ce grand cercle attaque les continents à l'est, on le voit passer à 9° environ du pôle boréal, suivre la Nouvelle-Zemble, entrer en Russie par le sinus de la mer Blanche, séparer symétriquement l'Oural des montagnes pareilles de Norvège et laisser le creux récemment submergé de la Baltique en regard de la dépression à l'est de Moscou, laquelle sera bientôt sous les eaux. Ce méridien spécial arrive sur l'étançon médian de l'ε incomplet des Carpathes, après avoir constitué la ligne de partage des eaux de la Russie et il fait du massif général des Alpes le pendant en étendue, formes et hauteurs de celui du Caucase. Il oppose la mer Noire, sans profondeur en son N. W., à l'Adriatique augmentée de la Lombardie, qui sera un vaste golfe lorsque Paris deviendra port de mer, dans huit siècles. Il met la Grèce en face de son archipel, coupe Candie en deux tronçons égaux, place Chypre à l'opposé de la Sicile et les côtes de Syrie en regard de celles de Gabès. Après avoir fait deux parts égales du grand bassin méditerranéen oriental et deux cuvettes dans ses fonds, il oppose le golfe Persique au bras de mer

Digitized by Google

compris entre le Maroc et les terres et îles espagnoles. Enfin le détroit de Gibraltar jusqu'à la ville de Maroc, figure le détroit d'Ormus jusqu'à Géraad, et la ligne des Chotts algériens singe la mer Rouge.

Australément, l'Atlantique sud se montre à l'opposé de la mer des Indes, dont la configuration est si remarquable.

Tels sont les océans de marées très actives, synchrones avec le quart de jour lunaire. Ils paraissent s'élargir en s'écartant de l'équateur ; mais c'est le mode de projection de la carte qui produit cette illusion.

Le demi-méridien spécial qui regarde l'axe de rotation diurne, n'a pas une aussi grande vitesse sidérale, ni des marées aussi actives, ce qui motive les archipels de l'Océanie. Cependant l'étendue des eaux permet à une marée synchrone avec le demi-jour lunaire (et non plus avec le quart) de s'établir boréalement, à certaines époques, ce qui a produit la partie profonde septentrionale actuelle du Pacifique et la forme en ε déjà citée, des Amériques occidentales.

Il reste à considérer les formes terrestres qui se présentent sur le développement du méridien moyen, lequel est perpendiculaire au méridien spécial. Il est marqué 12 sur la carte et coupe l'équateur par 74° W. Paris (74 + 16 = 90) et par 106° E. Paris (106 — 16 = 90). Son inclinaison est entre 66° et 67° parce que l'obliquité de l'écliptique, depuis fort longtemps (30.300 ans) s'est peu écartée de 24° ou 23°. Les marées très actives de l'Atlantique ont formé les côtes orientales américaines, lesquelles sont perpendiculaires à la direction des marées aux diverses époques, ce qui dessine les deux rectangles N. et S. bien connus de l'Atlantique et crée nécessairement les deux continents américains triangulaires, mais inégaux en surface, à cause de la prépondérance actuelle des eaux australes.

Les côtes orientales de l'Asie et de l'Australie ne sont pas soumises à des marées de même importance que les côtes orientales des deux Amériques. Cependant elles présentent des analogies. Ainsi l'Iakousk oriental et le Kamtchatka imitent les contours du Groënland, la mer d'Okhotsk est l'entrée du Bering ; tout le Japon oriental, les îles Lou-Tchéou et

Digitized by Google

Formose se contournent d'une façon analogue aux côtes des Etats-Unis, de Terre-Neuve à la Floride ; la mer de Chine figure le golfe du Mexique et celle des Célèbes représente la mer des Antilles, toutes deux remarquables par leur profondeur, malgré leur étendue restreinte.

HAUVEL.

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE NAVIGATION AÉRIENNE

SÉANCE DU 11 JANVIER 1900

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

La séance est ouverte à 9 heures 1/4, sous la présidence de M. W. de Fonvielle, président.

Après lecture, le procès-verbal de la séance du 21 Décembre dernier est adopté.

M. le président fait part de l'envoi du ministre du Commerce et de l'Industrie, du Livre contenant les noms des Comités d'installation de l'Exposition de 1900, il fait ensuite passer différentes gravures représentant la carcasse du ballon du général comte Zeppelin et donne quelques détails sur les opérations du gonflement.

M. de Fonvielle fait part à la Société du décès de *Coxwell*, aéronaute anglais, qui fut compagnon de *Glaisher* dans les ascensions à grande hauteur, observateur de mérite, il fit pendant près de 40 ans les ascensions du Palais de Cristal de Londres.

M. le secrétaire général rend compte des travaux de la Société pendant l'exercice 1899 et s'exprime ainsi :

Messieurs,

A la dernière assemblée générale statutaire, lorsque vous m'avez fait l'honneur de me donner la succession de notre regretté collègue Hureau de Villeneuve, votre nouveau bureau prenait, en même temps, la ferme résolution de faire tous ses efforts pour montrer au monde aéronautique qui viendra visiter Paris en 1900 les progrès obtenus par les aéronautes français pendant la période qui vient de s'écouler depuis le dernier Congrès ; ces efforts n'ont point été vains et nous avons eu la grande satisfac-

Digitized by Google

tion de voir venir à nous quelques membres nouveaux, dont nous avons le droit de nous enorgueillir par les services rendus.

Nous devons citer en première ligne les travaux exécutés par MM. Besançon et Hermite avec leurs ballons sondes.

L'expédition des Léonides, par nos collègues de Fonvielle et Mlle Klumpke, MM. de la Vaulx et de Saint-Victor, Vernanchet, Dumoutet et Valentin.

Les ascensions de notre vice président, Maurice Mallet, dont le nombre ne se compte plus.

La coupe de l'Aéro-Club, gagnée d'une façon si brillante par M. le comte de Castillon de Saint-Victor.

Les expériences photographiques de M. le comte de la Vaulx.

Les expériences de cerfs-volants de MM. Venz et Le Camus.

Les belles études sur la Géographie physique de M. Hauvel, etc.

Le Prince Roland Bonaparte, dont la bourse est toujours ouverte lorsqu'il s'agit d'expériences intéressantes.

Parmi les membres nouveaux qui sont venus à nous je citerai les noms de :

MM.

Le comte de la Vaulx, vice-président de l'*Aéro-Club*
Saunière, président de l'*Aéronautique Club de France*.
Delpeut. — Bachelard. — Brisson.
Le prince Roland Bonaparte.
Firmin Bousson. — F. Jnesta.
Le comte de La Baume-Pluvinel.
Le professeur Zenger, de Prague.
Le comte de Castillon de St-Victor.
Le baron de Langdorff.
Houdor — Sibillot.
Malfroy.

M. de Fonvielle ayant fait part de son désir de voir les aéronautes du siège figurer au nombre des membres honoraires de notre Société MM. Cassiers, Clariot, Dagron, Dubost, Joffryon, Lemercier de Jauvelle, Lallemagne, Gabriel Mangin, Mangin Théodore, Mutin Godard, Pruniere, Ranc, Richard, Van Roosbeck, Albert Tissandier, Turbiaux, font désormais partie de la *Société Française de Navigation aérienne*.

La prochaine Exposition de 1900 montrera dans la classe 34 le magnifique monument exécuté par M. Bartholdi l'éminent statuaire, en l'honneur des vaillants qui partirent pendant le siège

Digitized by Google

de Paris porter à nos familles de Province les nouvelles de la Ville assiégée.

Comme il faut toujours des ombres dans un tableau, j'ai à enregistrer la démission de quelques membres de la Société, M. Mayaudon, ancien archiviste et M. le colonel Touche, ancien président de la Société.

Nous devons aussi mentionner les décès de M. Adrien Poitevin, attaché à l'établissement aéronautique de Chalais-Meudon; le général Le Bouedec, aéronaute du siège de Paris; Gaston Tissandier, ancien président.

Nous avons la satisfaction de vous dire que cette année a été particulièrement heureuse, malgré le grand nombre d'ascensions exécutées, nous n'avons eu à enregistrer aucune ascension trop accidentée, aucun aéronaute n'a été blessé, ce qui prouve une plus grande habileté dans les manœuvres de la part de nos collègues et aussi plus de soins dans la construction du matériel aéronautique.

Notre excellent trésorier vous dira tout à l'heure où nous en sommes au point de vue financier. Je me bornerai à vous dire que la situation n'est pas mauvaise, la Société étant seulement une Société savante et n'entreprenant aucune spéculation financière, nos dépenses doivent, nécessairement, s'équilibrer avec nos recettes.

La situation de votre journal est également bonne, elle figure au bilan de fin d'année.

Le Congrès International de 1900, dont la Commission d'organisation renferme plusieurs membres de votre Société, se présente des à présent comme un succès, nous avons déjà enregistré 60 adhésions, d'ici le mois de Septembre (du 15 au 20), époque ou le Congrès doit se réunir à Meudon, sous la présidence de notre vénéré président, M. Janssen, nous espérons facilement tripler le nombre des adhérents.

Par la lecture des listes déjà produites dans votre bulletin, vous pouvez vous rendre compte dès à présent de la valeur des études scientifiques et aéronautiques qui y seront traitées.

Vous savez que la préoccupation constante de votre Comité d'administration a été de poursuivre la reconnaissance de notre Société, comme d'utilité publique, afin de pouvoir disposer des legs qui nous ont été attribués par notre collègue Farcot, le Conseil d'Etat n'accepte pas nos statuts qui, cependant, nous régissent depuis plus de vingt ans tels qu'ils sont.

Vous nous avez donné pouvoir, dans une Assemblée générale

Digitized by Google

qui a eu lieu le 23 novembre dernier, de transformer ces statuts dans le sens qui nous a été indiqué par le Conseil d'Etat ; le nouveau Bureau, que vous allez élire aujourd'hui, aura pour mission de continuer ce qui a déjà été fait dans ce sens. M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, dans un rapport qui a été dressé par le chef du 5e Bureau, est favorable au désir que nous lui avions exprimé de pouvoir disposer des libéralités qui nous ont été faites si gracieusement par notre collègue défunt.

Enfin pour terminer je vous prie de bien vouloir voter des remerciements aux zélés collaborateurs qui ont assuré la marche de la Société pendant l'année parcourue : à M. de Fonvielle, notre si devoué président ; MM. Cassé et Mallet, vice-présidents ; M. Delpeut, notre avocat conseil ; au trésorier M. Vernanchet ; aux secrétaires toujours sur la brèche, MM. Leloup et Wagner ; à M. Dumoutet, archiviste, et à M. Van Roosbeck fils qui a bien voulu nous aider en mettant de l'ordre dans nos archives fortement éprouvées par suite du déménagement de notre siège social.

Nous remercions également M. l'administrateur de l'hôtel des Sociétés savantes, pour l'installation qu'il a bien voulu faire d'une prise de courant électrique dans la salle de nos séances, ce qui nous permettra à l'avenir de faire des projections pour agrémenter nos séances qui devront être aussi attrayantes que possible, maintenant que par un vote unanime vous avez décidé que les dames pouvaient être élues membres de la Société française de Navigation aérienne.

Cette lecture soulève les applaudissements de l'assemblée et les plus vives félicitations sont adressées à M. Triboulet.

La parole est ensuite donnée à M. Vernanchet, trésorier, pour le compte rendu financier.

DÉPENSES

Souscription H. de V.	462	»
Timbres et affranchissements	29	15
Convocations et timbres	35	15
Fournitures de bureau	5	35
Frais encaissements cotisations	17	99
Timbres quittances	6	80
Imprimeur, convocations	45	10
Loyer, hôtel des Sociétés Savantes	474	30
» Archives	120	»
Etrennes, hôtel	15	»

Digitized by Google

Journal	
Remises aux libraires	40 05
Frais de recouvrements	45 »
Imprimeur journal	1 704 30
Timbres affranchissements	178 »
Main-d'œuvre	90 »
Imprimés, services	68 »
	3.336 19

RECETTES

	fr.
En caisse	1.287 30
Plus, pour souscription H. de V.	150 »
	312 »
Cotisations 1899	1.038 41
Rachat de cotisations	550 »
Rentes et coupons	64 50
Echange	13 25
Inscription, Ecole	9 »
Journal	
Abonnements	1.089 08
Vente de numéros	38 40
Vente de collections	180 »
Annonces	55 »
	4.786 94

BILAN

Crédit	4.786 94
Débit	3.336 19
En caisse	1 450 75

M. Vernanchet reçoit les félicitations de l'Assemblée pour sa bonne gestion.

Il est ensuite procédé aux votes pour le renouvellement des membres du bureau, lesquels ont donné les résultats suivants :

Président, M. Janssen.

Vice-présidents, MM. Bonaparte (prince Roland), Cassé, Corot, Fonvielle (W. de), Mallet.

Secrétaire général, M. Triboulet

Secretaires des séances, MM. Desjardins Lieux, Leloup, Rat, Wagner.

Trésorier, M. Vernanchet.

Archiviste, M. Dumoutet.

La séance est levée à 11 heures.

Le Secrétaire,
ÉMILE RAT.

Digitized by Google

Plusieurs collègues nous ayant demandé des renseignements au sujet des fils d'acier et cordes à pianos pour cerfs-volants, voici le résultat de nos informations :

Les prix sont variables pour les diamètres de 20/100 à 60/100, ils sont consignés dans le tableau ci-dessous qui donne également la longueur de fil contenu par paquet de 1 kilo.

A partir de 66/100 le prix est uniforme et de 4 francs le kilo.

Nous croyons que l'Observatoire de Trappes (S.-et-O.), dirigé par M. Teisserenc de Bort, doit employer du fil de 70/100. C'est aussi avec du fil de même dimension que se font les sondes dans l'atmosphère à l'Observatoire de Washington (Amérique). Par les grands vents le cerf-volant exerce un effort de traction de 40 à 60 kilos.

Au point d'attache, sur le cerf-volant, se trouve, comme dispositif de sûreté contre les vents trop forts, un fil un peu plus fin, qui reçoit toute la tension, destiné à se rompre et commandant alors un déclic qui fait passer le point d'attache plus haut ; le cerf-volant se couche alors sur le vent et l'effort de traction étant moindre, l'opérateur peut soit le descendre, si l'ouragan s'annonce, soit continuer les observations dans cette position.

Le fil à piano doit être l'objet des plus grands soins, graissé chaque jour et conservé à l'abri car la moindre tache de rouille pourrait causer des ruptures.

L'Observatoire de Nantes (Loire-Inférieure) possède aussi un cerf-volant et M. Vallot nous informe aussi qu'il a pris des dispositions pour en installer un sur le Mont-Blanc à l'Observatoire qu'il possède à 300 mètres environ au-dessous de celui de M. Janssen.

Voici les renseignements qui nous ont été fournis par la Compagnie des Forges de Firminy (Loire).

La longueur de fil peut être calculée par la formule $N = \frac{40.80}{R^2}$ N exprimant le nombre de mètres, 40,80 chiffre constant pour nos fils d'acier, R^2 le carré du rayon du fil en *millimètres*, soit la moitié de la grosseur du fil que l'on

Digitized by Google

désire utiliser multipliée par elle-même. Ainsi dans un paquet d'acier 80/100 la longueur de fil est exprimée par

$$N = \frac{40,80}{0,4^2} = \frac{40,80}{0,4 \times 0,4} = \frac{40,80}{0,16} = 255 \text{ mètres.}$$

A l'observatoire de Trappes, on nous informe que fin décembre les sondes ont atteint l'altitude de 3.500 m. 00 avec 8 cerfs-volants en chapelet à 500 m. 00 de distance les uns des autres ; la surface de chacun d'eux est d'environ 5 m. 00. (Système Hargrave.)

Dimensions des Fils fins en acier de grande résistance

DIAMÈTRE en 100es de milimètre	LONGUEUR de Fil par Kilo	PRIX du Kilo	Extrait du Rapport Officiel du Jury de la Classe 13 Exposition Universelle Paris 1889
20/100e	4080 mèt.	50 francs	Pour les cordes de pianos la France a été longtemps tributaire de l'Etranger ; aujourd'hui Firminy fournit des traits d'acier supérieurs aux produits de même nature fabriqués par l'Allemagne et l'Angleterre.
22 »	3372 »	40 »	
24 »	2833 »	30 »	
26 »	2414 »	25 »	
28 »	2082 »	20 »	
30 »	1813 »	15 »	
32 »	1593 »	12 »	
35 »	1332 »	10 »	
38 »	1130 »	9 »	
40 »	1020 »	8 »	
45 »	806 »	8 »	
50 »	652 »	8 »	
55 »	539 »	6 »	
60 »	453 »	6 »	
66 »	375 »	4 »	

***

Le grand-duc Vladimir qui, au cours d'une récente visite au musée Carnavalet, s'était intéressé aux collections de boites anciennes qui y sont exposées, a offert au conserva-

Digitized by Google

teur, M. Cain, pour son musée, deux jolies boîtes du dix septième siècle, sur le couvercle desquelles sont représentées une ascension aérostatique et une vue du Palais-Royal:

***

M. le comte de la Vaulx et M. Maurice Guffroy ont commencé des expériences topographiques en ballon avec l'appareil Cailletet.

M. Gaumont nous a promis dans la dernière séance de l'Aéro-Club de nous donner prochainement le résultat de ces opérations ; il possède dix-huit photographies prises par ces aéronautes et qu'il est facile, paraît-il, de répérer sur la carte au $\frac{80}{1.000}$. On sait que la première expérience n'avait pas réussi, le baromètre n'ayant pas fonctionné.

Nous apprenons que M. le comte de la Vaulx a obtenu une récompense de la Société de Topographie de France, la distribution des récompenses aura lieu le dimanche 28 janvier sous la présidence de M. Janssen, à la Sorbonne. Nous tenons des cartes à la disposition de nos collègnes.

On sait que MM. Mallet, Leloup et Dumoutet sont déjà lauréats de la Société de Topographie de France pour leurs travaux topographiques en ballon.

***

La prochaine réunion de la Commission d'organisation du Congrès aéronautique international de 1900 aura lieu le lundi 5 février à 2 heures à l'Institut de France.

Digitized by Google

Le service des cerfs-volants à l'Observatoire de Blue Hill (Mass. Etats-Unis) qui rapporte les observations météorologiques faites au dessus de 3.000 mètres.

81. — M. **Corot**, Abel, ingénieur, 24, rue d'Armaillé. Paris.

82. — M. **Vernanchet**, Louis-Jean, Directeur de l'Ecole normale d'Aérostation, 40, rue des Marais, Paris.

83. — M. **Vialatte**, Jacques, entrep. de charpente, rue Fromont, 1, Levallois-Perret.

(*A suivre*).

Adresser le prix de la cotisation (*soit dix francs*), les communications et les documents à M. L. Triboulet, rue de la Pépinière, 10, à Paris.

La carte d'admission sera délivrée contre le payement de la cotisation.

M. Thaller (n° 36) nous fait parvenir le titre de sa communication pour le Congrès : *La respiration de toutes les créatures volantes coopère mécaniquement avec les ailes durant le vol.*

*
* *

M. Gariel, délégué principal pour les Congrès de l'Exposition, nous a fait parvenir les notes suivantes :

« Je reçois et je transmets depuis quelques jours des désignations de délégués officiels. Veuillez envoyer aux délégués qui vous seront indiqués les imprimés, parus ou à paraître, relatifs à votre Congrès. Dans le cas où l'adresse ne serait pas indiquée, directement ou indirectement, je vous engage à envoyer ces imprimés au commissaire général correspondant, en le priant de les faire parvenir à destination.

« Je vous rappelle que les délégués officiels n'ont pas à payer de cotisation ; ils jouissent des mêmes droits que les membres du Congrès. » (Article 18 du Règlement général des Congrès).

*
* *

« Je m'empresse de vous informer que le Directeur des Finances a décidé que des cartes d'entrée permanentes à l'Exposition seraient attribuées aux membres des 12 sections des Comités spéciaux des Congrès, aux membres des Bureaux des 127 Congrès et aux membres du Bureau de la Commission supérieure.

« Afin de pouvoir établir les cartes, je vous prie de vous conformer à l'instruction relative à la délivrance des cartes d'entrée aux exposants de la section française (si vous n'avez déjà une carte à un autre titre) en envoyant les cartes photographiques *sans affranchissement*, sous enveloppe, à l'adresse suivante :

Commissariat général de l'Exposition de 1900
Service des Congrès
Quai d'Orsay, 97, Paris

L'Imprimeur-Gerant : G. Camproger, 52, rue de Provence, Paris

Digitized by Google

A LOUER

JOURNAL DU CIEL

Bulletin de la Société d'Astronomie

Prête à chacun de ses abonnés une lunette grossissant cinquante fois en diamètre.

Cour de Rohan, PARIS

ABONNEMENTS : 10 fr. France et Etranger

AÉROSTATION CIVILE & MILITAIRE

BALLONS CAPTIFS A VAPEUR
ASCENSIONS - CONSTRUCTIONS
DEVIS — ÉTUDES

Eugène GODARD

AERONAUTE
4, Rue Christiani (Bd. Barbès)
PARIS

BREVETS D'INVENTION (France Etranger)
Marques de Fabrique, Procès en contrefaçon, etc.
CASALONGA Ingénieur-Conseil (depuis 1867) PARIS 15, r. des Halles, 15
Propr.-Directr (depuis 1873) du Journal (25 fr. par an) LA
CHRONIQUE INDUSTRIELLE
DESSINS & GRAVURES SUR BOIS. CLICHÉS
Guides de l'Inventeur en chaque pays (2 fr. par Guide)

THE AERONAUTICAL JOURNAL

ILLUSTRATED

Contains all the latest news regarding
Balloons, Flying Machines, Kites
and all aërial apparatus

Published Quarterly
Price 1 shilling

King, Sell, & Railton, 4, Bolt Court
LONDON. E. C.

ASSURANCES CONTRE L'INCENDIE
ASSURANCES SUR LA VIE
CONSTITUTIONS de RETRAITES
ASSURANCES CONTRE LES ACCIDENTS
RENTES VIAGÈRES
Renseignements gratuits sur toutes Compagnies d'Assurances Françaises et Étrangères.

R. JÉZÉGABEL
16, RUE RODIER, PARIS

PREMIÈRES NOTIONS

SUR LA
Pêche, la Navigation et la Mer

GYMNASTIQUE ET NATATION
par
A. AIGNAN ET V. GUILLARD
Nombreuses illustrations d'après les dessins de Th. Ollivier directeur de l'Ecole publique de l'île de Groix
PARIS
Gédalge, Libraire éditeur
75, rue des Saints-Pères 75
Prix 1 fr. 50

Digitized by Google

Illustrirte Aëronautische Mittheilungen

REVUE TRIMESTRIELLE ILLUSTRÉE

DE L'AÉRONAUTIQUE

Organe de la Société de navigation aérienne de Munic et de Strasbourg

PUBLIÉE AVEC LA COLLABORATION DES PRINCIPAUX SAVANTS de l'Allemagne, d'Autriche et de l'Etranger

Redigirt von

Dr. ROBERT EMDEN

Privatdocent an der technischen Hochschule in München

Redaktionsbüreaux		Kommissionsverlag
STRASSBURG i. E : Kalbsgasse 3.	MUNCHEN Schellingstrasse 107.	VON KARL J. TRUBNER, STRASSBURG i. E. Münsterplatz 9.

PEINTURE AÉRIENNE

PHOTOGRAPHIE

ATELIERS DIRIGÉS PAR

HENRY DUMOUTET

Artiste Peintre

Aérochromographe. — Ancien élève de l'Ecole Nationale des Beaux-Arts. — Officier d'Académie.
Membre de la Société Française de Navigation Aérienne
Lauréat du Concours du Fusain. — Attaché aux travaux de Peinture Aérostatique de l'établissement Central d'aérostation militaire de Chalais-Meudon en 1889

TRAVAUX
PANORAMAS
DIORAMAS
PANNEAUX
PLAFONDS sur toile

TRAVAUX EXÉCUTÉS ET ADMIS AUX EXPOSITIONS UNIVERSELLES

D'Anvers 1885, *Colonies Françaises. — De Paris* 1889, *Aérostation militaire*
Exposition des Artistes Français et Russes de Paris 1895

TRAVAUX POUR L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1900

PANORAMAS DES VOYAGES AÉRIENS

ATLAS DES NUAGES. — ÉTUDES DU CIEL

Météorologie aéronautique et artistique

Paris. — 49, rue Linois

Le *Cours public de photographie*, en vingt leçons, confié à M. Ernest Cousin par la *Société française de photographie*, se rouvrira pour la cinquième année, le *mercredi 29 novembre* courant, à neuf heures du soir, pour être continué les mercredis suivants, à la même heure, dans les locaux de la Société, 76, rue des Petits Champs, à Paris. Les dames sont admises.

Digitized by Google

BIBLIOGRAPHIE

Chez Masson, 120, boulevard Saint-Germain : *Pratique des ascensions aérostatiques*, par le commandant Georges ESPITALIER.

Ouvrages du même auteur :

Les Ballons et leur emploi à la guerre, avec planche et figures dans le texte, chez le même.

L'hydrogène et ses applications à aéronautique. Electrolyse de l'eau, avec figures, chez le même.

Les Ballons militaires (2e Conférence), chez Xavier Prevet, éditeur à Grenoble (Isère).

Les Aérostiers militaires, à la Société française d'Imprimerie, 15, rue de Cluny, Paris.

Cours d'aéronautique, s'adresser à l'auteur.

***

Chez Berger-Levrault et Cie, éditeurs, 5, rue des Beaux-Arts, Paris : *De la résolution des* PROBLÈME DE TIR *sur le champ de bataille*, par le lieutenant MONDEIL, du 108e régiment d'infanterie, avec figures, 2 planches en couleur et 40 fragments topographiques, ce livre est dédié à M. le Capitaine ESPÉRAUDIEU, correspondant du Ministère de l'Instruction publique, professeur de topographie. Il démontre la grande utilité d'étudier la structure du sol pour l'approprier à la défense du territoire.

Les trente-deux premières années de l'AÉRONAUTE sont actuellement en vente aux prix suivants :

ANNÉES 1868, 1869, 1870, 1871 et 1872, chacune	12 »
Chaque livraison	1 50
ANNÉES 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897 1898 et 1899 chacune	6 »
Chaque livraison	» 75
COLLECTION COMPLÈTE, avec l'année 1899	180 »

Pour la province ou l'étranger, le port en sus.

La collection de l'AÉRONAUTE forme une véritable encyclopédie illustrée de la science aéronautique. Elle fournit tous les documents relatifs aux derniers perfectionnements, classés annuellement par ordre de matières et par noms d'auteurs.

Nous engageons nos souscripteurs, qui font relier la collection de l'AÉRONAUTE, à recommander au relieur de conserver les couvertures bleues sur lesquelles sont imprimées les notes bibliographiques comprenant la totalité des ouvrages aéronautiques.

Les personnes qui possèdent des livraisons isolées ou défraichies de l'AÉRONAUTE, sont priées de ne pas les détruire. Nous les rachetons à des prix variant suivant la rareté et la propreté des exemplaires.

Digitized by Google

L'AÉRONAUTE

33e ANNÉE. — N° 9 — SEPTEMBRE 1900

SOMMAIRE :

Congrès international d'aéronautique de 1900. — Emploi du temps. — Liste des membres. — Discours du président. — Excuses. — Dépôt des rapports. — Ascensions, ballons et cerfs-volants. — Conférence de M. Rotch. — Divers. — Invitations. — Lettre de l'école internationale. — Convocation du jeudi 4 octobre à l'Hôtel des Sociétés savantes.

L'AÉRONAUTE PARAIT TOUS LES MOIS

RÉDACTION ET ABONNEMENTS

10, RUE DE LA PÉPINIÈRE, 10

PRIX DE L'ANNÉE COURANTE :

Un numéro : 75 centimes

PARIS : 6 FR. PAR AN. — DÉPARTEMENTS : 7 FR.
ALLEMAGNE, AUTRICHE, BELGIQUE, DANEMARK, ÉGYPTE, ESPAGNE GRANDE-BRETAGNE, GRÈCE, ITALIE, LUXEMBOURG, MONTÉNÉGRO NORVEGE, PAYS-BAS, PORTUGAL, ROUMANIE, RUSSIE, SERBIE SUÈDE, SUISSE, TURQUIE, TANGER, TUNIS : 8 FR.
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE : 9 FR.
BRÉSIL, MEXIQUE, PARAGUAY, PLATA ET ANTILLES : 12 FR.
CHINE, INDE, COCHINCHINE, SIAM, JAPON, AUSTRALIE, PÉROU CHILI, BOLIVIE : 15 FR.

— CONDITIONS —

L'abonnement commence au 1er janvier

Il continue jusqu'à ce qu'on refuse le journal

Voir à la page précédente le prix des années écoulées.

Envoyer le prix de l'abonnement en un bon sur la poste au nom de M. TRIBOULET, *Architecte,*

10, RUE DE LA PÉPINIÈRE, 10

Paris. — Imprimerie G. CAMPROGER, 52, rue de Provence

Digitized by Google

BULLETIN MENSUEL

ILLUSTRÉ

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE

NAVIGATION AÉRIENNE

Admis dans la Bibliothèque technologique de l'Exposition universelle de 1878
Honoré d'une medaille d'argent à l'Exposition du Travail de 1883
et d'une medaille de bronze à l'Exposition de 1889
Admis à l'Exposition de Chicago

FONDÉ PAR

LE Dr ABEL HUREAU DE VILLENEUVE

Organe de la Commission du Congrès de l'Exposition internationale de 1889

33e ANNÉE, N° 10

OCTOBRE 1900

PARIS : 6 FRANCS PAR AN. — DÉPARTEMENTS : 7 FRANCS. — UN NUMÉRO : 75 CENTIMES

RÉDACTION ET BUREAUX :

10, RUE DE LA PÉPINIÈRE, 10

PARIS

Digitized by Google

Le comité de rédaction de l'*Aéronaute* ne se considère pas comme responsable des opinions scientifiques émises par les auteurs. Les manuscrits étant classés aux archives ne sont jamais rendus. Les travaux relatifs à l'art militaire adressés à la rédaction sont renvoyés à M le Ministre de la Guerre, mais ne sont pas insérés.

Le bureau de la Société française de navigation aérienne est ainsi constitué pour l'année courante : Président d'honneur : M. le Ministre de l'Instruction publique. — Président : M. Janssen — Vice-présidents : MM. Emile Cassé, Abel Corot, Prince Rolland Bonaparte, W. de Fonvielle Maurice Mallet. — Secrétaire-Général : M. L. Triboulet. — Secrétaires : MM. Desjardins Lieux, Jules Leloup, Emile Rat. Ernest Wagner. Trésorier : M L. Vernanchet. — Archiviste : M. Dumoutet. — Le Conseil est formé par le bureau.

Vice-président honoraire, M. Delpeut, avocat conseil de la Société.

Les anciens présidents annuels de la Société ont été : en 1872. Crocé-Spinelli ; en 1873, M. Janssen de l'Institut ; en 1874, Hervé Mangon, de l'Institut, ministre des travaux publics ; en 1875, le professeur Paul Bert, de l'Institut, ministre de l'instruction publique ; en 1876 M le colonel Laussedat, de l'Institut, directeur du Conservatoire des Arts-et-Métiers ; en 1877, le vicomte de Ponton d'Amécourt ; en 1878, Hureau de Villeneuve ; en 1879, le sénateur Rampont ; en 1880 M. le colonel Ch. Renard, directeur de l'usine aéronautique militaire de Chalais-Meudon ; en 1881, Gaston Tissandier ; en 1882, David Napoli, ingénieur, chef du laboratoire des essais des chemins de fer de l'Est ; en 1883, le général Perrier, de l'Institut ; en 1884, M le professeur Marey, de l'Institut, professeur au Collège de France ; en 1885, Jamin, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences ; en 1886 M. Berthelot, sénateur, membre de l'Institut, ancien ministre de l'Instruction publique ; en 1887, M. Marcel Deprez, de l'Institut ; en 1888, M. Rigaut ; en 1889, E. Frémy, de l'Institut ; en 1890, M Yves Guyot, député, ancien ministre des Travaux publics ; en 1891, M. P. Touche, lieutenant-colonel de l'artillerie territoriale ; en 1892, M. Arson, chef des usines de la Compagnie parisienne du gaz ; en 1893, Spuller, sénateur, ancien ministre de l'Instruction publique ; en 1894, M. Alfred Cornu, de l'Institut ; en 1895, M. le général de division du génie Parmentier ; en 1896, M. le sénateur Paul Decauville ; en 1897, M Radau membre de l'Institut, en 1898-99. W. de Fonvielle.

Membres de la Société ayant racheté leurs cotisations :

MM. P. Bonnard, E. Cassé, J. Leloup, E. Surcouf, L. Triboulet.

On devient membre perpétuel par le versement d'une somme de cent cinquante francs versée par 1/3 ou en une fois.

Digitized by Google

GRANDS ATELIERS AÉROSTATIQUES DU CHAMP DE MARS

de l'Ingénieur Gabriel YON

CI-DEVANT : 10, RUE DESAIX A PARIS

EDOUARD SURCOUF, Ingénieur-Aéronaute, Successeur

Diplômes d'honneur — 15 médailles d'or — 15 médailles d'argent

Paris 1889: *Médaille d'or*

BUREAUX:

9, Avenue de la Bourdonnais, 9

A PARIS

ATELIERS:

Rue de Bellevue et Rue Couchot

A BILLANCOURT (Seine)

TÉLÉPHONE: 700-11

GRANDS ATELIERS AÉROSTATIQUES DE PARIS

DE

LOUIS GODARD

INGÉNIEUR — AÉRONAUTE — CONSTRUCTEUR

AÉROSTATION CIVILE ET MILITAIRE

Ballons captifs à vapeur, Ascensions libres

VOYAGES AÉRIENS DE JOUR ET DE NUIT

Scientifiques, privés et publics

DIPLOMES D'HONNEUR

15 médailles or & 18 médailles argent

BUREAUX:

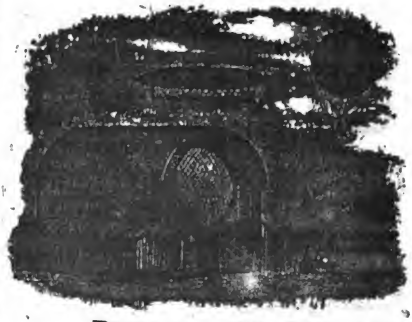
37, Rue Boursault, 37

PARIS

Digitized by Google

Maurice MALLET

Aéronaute, Ingénieur-Constructeur



ASCENSIONS LIBRES & CAPTIVES

CONSTRUCTIONS
TRÈS SOIGNÉES D'AÉROSTATS
de toutes formes et toutes grandeurs

BALLONS SPÉCIAUX
pour observatoires
Montés ou non montés (soie, baudruche ou coton).

GÉNÉRATEUR D'HYDROGÈNE

TREUIL A VAPEUR & A BRAS

APPAREILS D'AVIATION

Bureaux : 63, Rue Lepic, PARIS

GEORGES BESANÇON

OFFICIER D'ACADÉMIE

Ingénieur Aéronaute

EXPÉRIENCES ET ASCENSIONS SCIENTIFIQUES
VOYAGES AÉRIENS D'AMATEURS
Exploration des hautes régions de l'Atmosphère
PAR BALLONS-SONDES ET CERFS-VOLANTS

14, RUE DES GRANDES-CARRIÈRES, 14
PARIS-MONTMARTRE

Digitized by Google

L'AÉRONAUTE

33e ANNÉE. — N° 10. — OCTOBRE 1900

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE NAVIGATION AÉRIENNE

SÉANCE DU 4 OCTOBRE 1900

La séance est ouverte à 9 heures sous la présidence de M. Ch. Roux, invité, membre du Congrès international aéronautique.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté. M. le secrétaire général donne communication de la correspondance reçue pendant les vacances et qui comprend : une lettre de M. Guilloux demandant des renseignements sur l'appareil à hydrogène de M. le commandant Renard ; une lettre de M. Albert Barbey, président provisoire de la Société suisse d'aérostation demandant communication des statuts de la Sociéié française de Navigation aérienne ; une lettre de M. Denouveaux relative à un aérostat dirigeable ; une lettre de M. Jacques Faure remerciant M. Triboulet de l'avoir mis en rapport avec M. E.-St.-Bruce. secrétaire de la Société aéronautique de la Grande-Bretagne, pour lui faciliter son ascension à Cristal Palace, lors de sa traversée de la Manche en ballon ; une lettre de M. E. St-Bruce sur le même sujet.

Une circulaire et des cartes postales illustrées adressées par M. Louis Godard et relatives à l'installation de son nouvel établissement aérostatique ; une lettre de M. Hosden, de Charleville, s'excusant de n'avoir pu soumettre son projet d'aérostat dirigeable au Congrès ; une lettre de M. Eugène Godard, secrétaire de la classe 34 contenant le Palmarès de cette classe ; une lettre de Mme Bazin, à Boulogne-sur-Seine, annonçant à la Société qu'elle lui fait dont du modèle d'un appareil hydrostatique monté en 1867 par M. Métivier son père. M. Dumoutet est chargé de la suite à donner à cette proposition. Lettre de M. Brisson invitant les membres de la Société à visiter son appareil exposé rue des Cloys, l'ascension aura lieu le 4 novembre, au Landy.

M. Triboulet présente ensuite plusieurs mémoires se rattachant à la Navigation aérienne et adressés par :

La Société scientifique de Berlin ; note relative à la constitution d'un dictionnaire d'aéronautique en trois langues ; M. Cons-

Digitized by Google

tantin Danilewki, une brochure illustrée sur son nouveau ballon dirigeable ; M. Occhiati Silvio, brochure au même sujet ; M. le capitaine Marcotte trois notes relatives aux hélices aériennes ; M. Pillet, ingénieur E. C. P, un travail intitulé « La voie à suivre, l'avenir de la Navigation aérienne » ; M. Paloux, officier d'administration, chef artificier à Oran, trois mémoires : 1° appareils divers pour aérostats ; 2° appareil d'aviation verticale et dépendante ; 3° ballon parachute.

La correspondance étant épuisée, la parole est offerte à Mlle Petitjean, qui donne lecture d'un récit de l'ascension qu'elle exécuta lors du concours d'aérostation du 15 juillet à bord du ballon « *Pégase* » conduit par M J. Leloup. M. le Président adresse des félicitations à l'oratrice et la remercie de sa communication que l'assemblée accueille par de nombreux applaudissements.

M. Van Roosebeeck fils présente à la Société un travail comprenant la liste des 531 séances tenues depuis sa fondation par la Société française de Navigation aérienne et un historique de ces séances avec la liste des présidents qui s'y sont succédé. Des remerciements sont adressés à M. Van Roosebeeck pour ce remarquable travail.

Il est donné communication des récits publiés dans la presse des principales ascensions de l'Aéro-Club aux concours d'aérostation de l'Exposition.

M. Vernanchet, après avoir fait un récit de l'ascension qu'il fit le 23 septembre à Vincennes avec une nacelle en forme de bateau muni d'un propulseur, informe l'assemblée qu'il n'a pas eu à se féliciter des procédés de M. le président du comité exécutif des concours qui voulut s'opposer au départ de son ballon et proteste contre cette prétention injustifiée.

La séance est levée à 10 h. 1/2.

Le Secrétaire-Rédacteur,

E. Wagner.

Digitized by Google

DEUXIÈME CONGRÈS
International d'Aéronautique
en 1900

Première section. — Aérostation

A l'issue de la séance d'ouverture, la première section s'est réunie le 15 septembre dans une des salles de l'Observatoire de Meudon, et ensuite le 20 et 21 à l'Institut de France, sous la présidence de M. Paul Renard.

Secrétaire : M. Corot.

Avaient signé la feuille de présence :

MM. Ader ; Angelot ; Aubry; Caré ; Cetti; de Castillon de Saint-Victor ; Constant ; Desmarets ; Debureaux ; Emden ; J. Faure ; Fièvez ; Drouillard ; Giampiètro ; Giberga ; Gallice ; Hervé ; Hergesell ; Hammer ; Hildebrand ; Jaguaribe ; Joukowski ; Lhoste ; Lachambre; de la Valette ; Marcotte ; Mangematin ; Mathieu ; Millard ; Pesce ; Pouget ; Ch. Renard ; P. Renard; Rigollet ; Richard, Ch.; Surcouf ; Tapissier ; Terrin ; Triboulet ; Voyer.

Les présentations sont les suivantes : MM.

Aimé. — Thermosphère dirigeable.

Angelot. — Exposé d'un système de son invention.

Bonneil. — Navigateur à poche natatoire.

Drouillard. — Déviation des ballons par les guide-roops. (Voir Mémoire ci-après).

Debureaux. — 1 Mémoire.

Dibos. — Signaux à grande distance à bord des aérostats libres ou captifs.

Giampiétro. — La voile dans la dirigeabilité des aérostats.

Hervé. — Stabilité statique. — Déviation lamellaire. — Le Thermostat.

Hilst. — Exposé d'un système de son invention.

Jansen. — Exposé d'un système de son invention.

Juillard. — Exposé d'un système de son invention.

Digitized by Google

Jaguaribe. — Appareil mixte (dit vélo aérien). Mémoire.

Mangematin. — Exposé d'un système à contrepoids mobiles.

Pouget. — Une soupape de son invention.

Regnard. — Propulseur ascensionnel.

De Poulpiquet. — Froc de dérive. — Guide-roop, etc.

Schiavone. — Différents systèmes de dirigeabilité (1 Mémoire).

De Tomilowsky. — Production de l'hydrogène.

Tapissier. — Méthode pour prendre le point en balion.

Zahm. — Théorème sur la direction des ballons (1 Mémoire).

Nous rendrons compte de ces différents travaux.

Se sont excusés :

MM. Carelli, de Turin ; Hintertoiser, de Vienne.

2e *section*. — Aviation

Cette section a tenu ses séances le 16, 20 et 21 septembre, dans la grande salle de l'Institut de France, sous la présidence de M. Ch. Renard.

Secrétaire, M. Pezet.

Ont signé la feuille de présence : MM. Ader, Amans, Angelot, comte de Chardonnet, Hérard, Hammer, Hildebrand, Jaguaribe, Joseph, Lauriol, Marcotte, Mathieu, Meunier, Millard, Pesce, Rikatcheff, Triboulet, Voyer.

Les présentations sont les suivantes :

MM. Ader. — Note sur l'Aviation militaire.

Alexander. — Force des hélices.

Amans. — Mémoire sur les ailes rigides.

Berthenson. — Appareil (dit Dynamoptère).

Bretonnière. — Etude sur le vol plané.

Clerc. — Etude sur la résistance de l'air.

Canovetti. — Expériences sur la résistance des fluides.

Hérard. — Rapport sur un nouveau propulseur.

Joseph. — Etude théorique sur le vol à voile.

Marcotte. — Forme à donner aux hélices.

Mortureux. — Aérocycle à 4 ailes.

Digitized by Google

Rotch. — Le service des Cerfs-volants à Blue-Hill (Etats.-Unis).

Roux. — Etude sur le vol des oiseaux (Mémoire).

Thaller. — De la respiration des oiseaux pendant le vol. 3 Mémoires : 1 en allemand, 1 en français, 1 en slave (croate).

Lecornu. — Note sur les conditions d'équilibre des Cerfs-volants.

Santi. — 1 Mémoire sur un aéroplane.

Tripard. — Communications sur un nouveau système d'hélice.

Se sont excusés :

MM. Thaller, de Pozéga, Chanute, de Chicago, Marey, de Paris.

3e *Section*. — Instruments.

Cette section a tenu ses séances les 16, 20 et 21 septembre dans une des salles de l'Institut de France, sous la présidence de M. Bouquet de la Grye.

Secrétaire : M. de Fonvielle.

Ont signé la feuille de présence : MM. Alexander ; Assmann ; Aubry ; Batut ; Bouquet de la Grye ; Desmarest ; Deslandes ; Emden ; de Fonvielle ; Fiévez ; Giampietro ; Gillon ; Hergesell ; Hanski ; Joukowski ; de la Valette ; Pesce ; Poëy ; Renard, Ch. ; Rotch ; Richard, Jules ; Silberer ; Surcouf ; Stolberg ; Tickof ; Terrin ; Triboulet ; Wenz et Voyer.

Les présentations sont les suivantes : MM.

Assmann. — Les voyages aériens scientifiques.

Batut. — Photographie aérienne par cerfs-volants.

Bouquet de la Grye. — Théorie pour expliquer la formation de l'auréole. Télégraphie sans fil pour signaux en ballon.

Bruce. — Ballons lumineux pour signaux en campagne et pour les explorations militaires. (1 Mémoire).

Dibos. — Projet de voyage d'exploration dans l'Afrique centrale en ballon, avec carte planisphère du régime des vents. Note sur la vie aux grandes altitudes.

Digitized by Google

Deslandes. — Sur un scaphandre aéronautique.

Gillon. — Communication sur la photographie. - Usage du baromètre à mercure en ballon.

de Fonvielle. — L'auréole des aéronautes, son usage pour analyser la nature des produits météorologiques se trouvant dans l'atmosphère.

2° Les opinions de M. Giffard sur la navigation aérienne.

Rotch. — Description d'appareils élévateurs pour cerfs-volants.

M. Poëy. — Rapport sur l'usage de l'aéronautique pour perfectionner la classification des formes des nuages. — Recherches sur la polarisation atmosphérique.

Tapissier. — Différents appareils pour la navigation aérienne.

Triboulet. — Photogramétrie. — Méthode de triangulation par recoupements au moyen de son appareil panoramique (photographies prises en ballon) établissement d'une base à terre comme point de départ, son utilité pour le rattachement des vues prises en ballon.

4e *Section. — Législation*

Cette section a tenu ses séances le 15 à Meudon et le 20 septembre dans une des salles de l'Institut de France sous la présidence de M. Hirschauer.

Secrétaire : M. Surcouf.

Sont présents : MM. Castillon de Saint-Victor ; Corot ; Jacques Faure ; Hervé ; Hirschauer ; Malfroy ; Mathieu ; Millard ; Pesce ; P. Renard ; Rigollet ; Surcouf ; Tapissier Voyer.

Les présentations sont les suivantes :

Jaguaribe. — Création d'une commission scientifique pour l'étude des brevets aérostatiques. — Souscription internationale pour construire le projet primé.

De Villiers. — Du Rôle des aérostiers lors de la campagne d'Egypte.

Prince Tzerteleff — Mémoire phylosophique sur la navigation aérienne.

Pesce.— Sur les droits aéronautiques comparés aux droits maritimes.

Digitized by Google

J. Faure. — Des devoirs des aéronautes. — Abaissement du prix de transport du matériel aéronautique.

Société aéronautique des Bouches-du-Rhône. — Caisse d'assurances contre les accidents.

L'Incident Fonvielle

L'incident Fonvielle s'est produit pendant la réception donnée par le Comité exécutif chargé de l'organisation des courses en ballon au bois de Vincennes, dans la séance du 16 septembre. On avait disposé un buffet dans le fond de l'hémicycle où l'on handicape les ballons avant de les lancer dans les airs. L'assemblée était fort nombreuse. il y avait environ trois à quatre cents personnes parmi lesquelles un certain nombre de dames.

Plusieurs discours avaient été prononcés, le dernier par M. Hergesell, président du Comité international, lorsque je demandai la parole pour m'exprimer de la sorte :

« Parmi les discours qui viennent d'être prononcés, il en est un qui m'a touché particulièrement c'est celui de mon ami Hergesell, qui reconnait que les Français ont servi de modèles aux Allemands dans la navigation aérienne, car, lorsque nous avons donné cette preuve mémorable de la puissance du génie français, c'était lorsque cette grande Cité était assiégée par une armée allemande, oui, les Allemands sont nos élèves, et des élèves dont nous avons le droit d'être fiers. En effet, parmi eux se trouve M. Assman, qui de tous les hommes a fait le plus pour assurer l'exactitude des observations aéronautiques. Mais de leur côté les Allemands nous ont donné, pendant l'année terrible, une leçon méritée, car ils nous ont appris qu'un peuple ne peut pas impunément se laisser voler sa liberté par un despote. — Il en résulte que si les Allemands sont nos élèves dans le ciel, nous sommes les leurs sur la terre. »

Après avoir prononcé ces paroles, je descendis de l'espèce

Digitized by Google

de tribune sur laquelle montaient les orateurs, et j'allais m'approcher de quelques amis que j'avais reconnu dans la foule, lorsque je vis s'avancer vers moi le commandant Paul Renard, qui me dit « qu'il regrettait de m'avoir accordé la parole, et qu'il ne l'aurait pas fait s'il avait su ce que j'allais dire. » Ne voyant rien de répréhensible dans mon discours, je ne crus devoir rien dire pour atténuer la portée de mes paroles, ni pour exprimer un regret quelconque. Je me bornai à m'incliner comme pour indiquer que je n'avais rien à dire. Le commandant disparut dans la foule, et il revint presque immédiatement me disant : « J'ai consulté le Comité qui est d'avis que vous ne pouvez rester dans la salle après les paroles que vous venez de prononcer, en conséquence, je vous prie de vous retirer. »

Je ne fus pas médiocrement surpris de la rapidité avec laquelle le Comité avait délibéré, et je dis au commandant « Etes-vous sûr d'avoir la majorité du Comité ».

— Non seulement la majorité, mais l'unanimité.

— L'unanimité, reprirent en chœur quelques personnes placées derrière le commandant et que je pris pour les membres du Comité, que je ne connais pas tous.

Devant cette assertion que je ne pouvais vérifier, je me retirai, et je fus salué par quelques violentes interpellations, ainsi que par une salve d'applaudissements quand je franchis le seuil de la porte.

Je recueillis mes souvenirs et interrogeai quelques personnes pour rétablir le texte de mon improvisation dans laquelle je crois avoir très nettement caractérisé cette période funeste. En présence de cette aventure, je résolus d'attendre les attaques pour m'expliquer sur mon rôle.

Le Comité a-t-il réellement délibéré pour décréter mon expulsion, c'est ce que je ne saurais dire. Ce que je crois savoir, c'est qu'il a décidé de ne donner aucune suite à l'affaire, après avoir entendu M. Emmanuel Aimé, qui me défendit avec son éloquence ordinaire.

Quant à moi, je ne me sens point d'humeur à en vouloir beaucoup aux hommes qui en m'expulsant ont souligné des paroles que je m'applaudis d'avoir dites car elles me paraissaient nécessaires.

Digitized by Google

Je ne m'arrêterai point à chercher, si j'ai fait de la politique et me suis hasardé à mes risques et périls sur un terrain interdit, ou si je me suis borné à faire de la philosophie et de l'histoire. C'est au public et aux autorités supérieures et non à moi qu'il appartient de se prononcer. Quant à moi, je n'ai rien à cacher, je n'ai pris aucune espèce d'engagement de me taire. Mais je préfère rester sur la réserve.

Quelques journaux ont pris spontanément ma défense, par des articles dont je les remercie. Ils contiennent quelques inexactitudes qui ne sont pas de mon fait, mais que je ne crois pas qu'il fut nécessaire de rectifier, car ils n'altéraient pas le fond même des choses.

LE BANQUET

On sait que l'on a dû prolonger d'un jour la durée du Congrès afin de terminer les travaux des sections réunies en séance de matinée à l'Institut de France.

Après-midi, avait lieu à Meudon la séance de clôture dans laquelle a été nommée la Commission permanente internationale d'aéronautique, cette commission composée : de l'ancien bureau du Congrès, des membres délégués étrangers et de dix membres français faisant partie du Congrès et nommés au scrutin de liste.

Le soir, un banquet réunissait les Congressistes dans la salle de l'Orangerie de Meudon, où avait déjà eu lieu le banquet du premier Congrès, en 1889. On sait que cette salle a été choisie de préférence, à cause de son passé historique aéronautique. C'est en effet dans cette salle que furent construits les premiers ballons militaires de la première République, sous la direction de Coutelle et de Comté.

Le président, M. Janssen, membre de l'Institut et délégué du ministère de l'Instruction publique et ses invités, ont pris place à la table d'honneur aux accords de la *Marseillaise*, par l'excellente musique de la Ville de Meudon, qui, pen-

Digitized by Google

Digitized by Google

dant tout le dîner, a joué différents morceaux de son répertoire.

Plusieurs toasts ont été portés par MM. Janssen, Rotch, Charles Renard, Strohl, comte de La Valette, Deutsch et Cetti. Tous ont été applaudis, bonne humeur et gaîté n'ayant cessé de régner pendant le repas.

Le menu, dont nous donnons la reproduction, a été composé par M. Janssen, notre honoré président, et dessiné par notre excellent bibliothécaire, M. Dumoutet, qui a accompli un véritable tour de force pour arriver à l'heure, n'ayant été prévenu que vingt-quatre heures avant de l'intention du président de nous gratifier d'un menu aérostatique se rapportant au toast qu'il devait porter.

Le dessin représente, dans l'angle à droite, la terrasse de Meudon avec la coupole de l'Observatoire profilant sa silhouette dans le ciel, au bas l'Orangerie, où se tient le banquet. On voit, dans les airs, suivant la prophétie du président, les plus lourds et les plus légers se rendre en masses serrées les Congressistes du 3e Congrès, qui aura lieu en 1910 ou 1911, à la convocation qui leur sera faite à cette époque par les soins de la Commission permanente créée aujourd'hui à cet effet.

Une centaine de convives qui assistaient à ce banquet se sont bien promis de ne pas manquer à ce rendez-vous, étant donnée surtout la facilité, qui leur est promise, de s'y rendre sans le secours d'aucun chemin de fer, bateau, automobile ou funiculaire, genres de locomotions obligatoires encore aujourd'hui sur notre planète arriérée et terre à terre.

Digitized by Google

ÉTUDE

Comparative sur la déviation des ballons

Par les guide-roops, avec celle d'un navire dérivant avec chaine sur le fond.

Il est matériellement impossible d'obtenir une vitesse quelconque avec un ballon sphérique lors même que sa nacelle serait pourvue d'un moteur d'une grande puissance.

Il est aussi difficile d'obtenir une vitesse suffisante pour pouvoir bien gouverner avec un ballon cylindrique même pourvu d'un moteur à grande puissance toutefois que la nacelle porteur du moteur sera séparée du ballon. Ce dernier sera toujours une bouée à la remorque. Si on adopte le propulseur au ballon ce sera alors la nacelle que l'on sera obligé de remorquer.

Le remorquage de l'un ou de l'autre sera toujours un obstacle à la vitesse, et sans vitesse pas de direction puisque le gouvernail n'agit que par le frottement du fluide produit par la vitesse acquise, soit par un propulseur soit par un courant.

Un navire dans un fleuve dérive sur son ancre; Prenons pour base un courant de trois nœuds, environ 5 kilomètres, si l'ancre mord au fond et que l'on mette la barre du gouvernail à 20° à gauche, le navire viendra immédiatement suivant la force du courant et le frottement de ce courant sur le gouvernail, mettre le cap de 30° à 40° à droite ; si on porte la barre de 20 à 40° l'avant ou cap du navire viendra jusqu'à 60°. C'est donc une déviation acquise de 60°.

Au lieu d'un navire si on prend un ballon allongé, même sans nacelle et muni d'un gouvernail à l'arrière ; laissons-le s'élever seulement à 10 mètres, fixons-le par une amarre à l'avant, retenue à terre à un point fixe, il viendra aussitôt la proue au vent. Ayons une corde correspondant à son gouvernail, s'il fait seulement un vent de deux mètres à la seconde, nous obtiendrons à notre volonté des embardées ou écarts de déviation exactement les mêmes que celles d'un

Digitized by Google

navire ; la déviation sera d'autant plus grande que le vent sera plus fort.

Si au contraire, à bord du navire, nous dérivons sur la chaîne qui glisse sur le fond comme le fait le guide-roop d'un ballon sur le sol, nous allons obtenir non seulement une déviation mais encore une route parcourue dans le sens de la déviation. La route sera parcourue parce que la chaîne n'offre pas une résistance fixe, absolue, comme le fait l'ancre ou pour le ballon le cône-ancre.

La résistance de la chaîne qui glisse sur le fond produit celle du courant sur la carène et le gouvernail, qui, incliné dans un sens, oblige à courir de l'avant dans un sens opposé.

Je dirai même que l'expérience que je viens de faire à l'instant m'a donné avec la chaîne n'offrant que la moitié de la résistance de la force du courant. une déviation plus forte qu'avec la résistance fixe.

Cette demi-résistance du courant, obtenue en ne donnant que la longueur de chaîne nécessaire, m'a fait parcourir une distance dans le sens de la déviation égale à celle parcourue par le même courant. C'est-à-dire que si le courant a une force de 3 kilomètres, l'embardée que je fais par l'orientation du gouvernail sera presque égale comme vitesse à celle du courant et j'aurai parcouru près de 3 kilomètres du point de départ avec un angle moyen de 45°. Et si j'opère (ce que l'on fait quelquefois dans la pratique), par le moyen d'une estrope ou d'un languis placé sur la chaîne, si je prends, dis-je, cette estrope ou ce languis en bêne, c'est-à-dire qui ramène la force de résistance de la chaîne sur le côté avant du navire à 25° ou 30° d'écart de l'avant, la déviation sera alors de 50° à 70° et la vitesse de parcours sur le côté sera d'autant plus grande que la chaîne viendra de côté et obligera davantage à prêter le flanc à la résistance.

C'est ainsi qu'un navire traverse un fleuve rien que par une embardée produite par l'orientation du centre de résistance.

En serait-il de même avec un ballon sphérique? Assurément non.

La nacelle, comme le ballon lui-même, bien que munis de

Digitized by Google

voiles, ne peuvent guère obtenir, comme l'ont démontré les expériences faites par M. Andrée et reprises plus tard par MM. Strinberg et W. de Fonvielle que des déviations réelles de 20° environ.

La direction par guide-roop devient donc impossible avec les aérostats actuels et on est forcé pour obtenir une déviation sensible, sûre et donnant de la route d'employer le guide-roop sur un ballon allongé avec nacelle longue, d'y établir des voiles latines, ce qui permettrait alors de réaliser absolument les effets obtenus avec le navire mais avec plus de vitesse puisqu'on y adjoint des voiles.

Je me résume : Aussitôt que le guide-roop est filé et prend contact avec le sol, l'aérostat vient comme un navire la proue au vent, la longueur donnée reste proportionnée au vent que l'on a donné dans les voiles que l'on borde plus ou moins suivant la déviation et la route que l'on veut parcourir. En un mot les deux navigations doivent être identiques, les déviations que l'on obtient pour le navire par les courants nautiques sont également obtenus pour le ballon par les courants aériens.

Si le ballon que j'ai présenté au congrès, dans la séance du 20 septembre, se trouvant arrêté sur l'ancre, ne vient pas en travers au vent cela est dû à sa forme particulière.

DROUILLARD.

VINCENNES

Voici les résultats officiels des deux derniers concours, tels qu'ils viennent d'être homologués par le jury d'aérostation de l'Exposition.

30 *septembre* — 1. M. le comte Henri de La Vaulx, descendu de voyage, après 21 h. 45 m., à Brzeseknywoski près Wloewek, à 1.237 kilomètres de Paris ; 2. M. Jacques Balsan, descendu, après 22 heures de voyage, à l'embouchure de la rivière Leba, près de Dantzig, à 1.222 kilo-

Digitized by Google

mètres; 3. M. Jacques Faure, descendu, après 20 h. 17 m., à Mamlitz, près Bramberg, à 1.183 kilomètres.

Viennent ensuite : MM. le comte de Castillon de Saint-Victor, qui a parcouru 850 kil. en 14 h. 20 m.; Contours, 610 kil. en 11 h. 35; Juchmès, 560 kil. en 9 h. 32; Blanchet, 415 kil. en 11 h. 25; de La Valette, 350 kil. en 9 h. 14 m.; Hervieu, 350 kil. en 5 h. 52 m.

9 *octobre*. — 1. M. le comte Henri de la Vaulx, descendu, après 35 h. 45 m. de voyage à Korosticheff, en Russie, à 1 925 k. du point de départ. Altitude maxima. 5.700 m.; 2. M. Jacques Balsan, descendu près de Rodom, en Russie, après 27 h. 25 m de voyage, ayant parcouru 1.360 kil. et atteint l'altitude maxima de 6.540 mètres; 3. M. Jacques Faure, descendu à Schillau, près Guben, après 19 h. 24 m., ayant parcouru 950 kilomètres.

Viennent ensuite : MM. Hervieu, qui a fait 585 kil. en 18 h. 23 m.; Maison, 650 kil. en 16 h. 38 m.; Juchmès, 550 kilomètres en 16 h. 35 m.

C'est M. le comte de La Vaulx qui a été proclamé grand prix de l'aéronautique pour l'Exposition universelle de 1900.

*
* *

Un sauvetage. — On sait qu'une somme de cent quatre-vingt mille francs avait été dépensée pour la construction et l'aménagement du domaine aérostatique à Vincennes, M. Marsoulan, conseiller municipal du quartier de Picpus, n'a pas voulu qu'il ne reste plus rien, avec le dernier ballon parti, des sacrifices faits par la Ville de Paris et l'Etat pour les concours nationaux et internationaux d'exercices physiques et de sports. Sur la proposition de l'honorable M. Marsoulan, le Conseil municipal de Paris a décidé de conserver les bâtiments destinés à l'aérostation sur le plateau de Gravelle, la commission permanente, nommée par le Congrès, étant chargée de les utiliser au mieux des intérêts de la science aéronautique.

*
* *

Les résultats des expériences Zeppelin. — On connaît à peine le sommaire des expériences du 17 et du 21 octobre, et déjà les journaux les mieux renseignés interrogent des savants célèbres pour savoir si, d'après leur opinion, le comte Zeppelin a découvert la direction aérienne. M. de Fonvielle résume ainsi dans le journal le *Temps* l'état *absolu* de la question qui préoccupe si vivement l'opinion.

Digitized by Google

geant à Paris, dans le but de poursuivre la réalisation des vœux formulés et adoptés par le Congrès. Cette commission a été ainsi constituée

1° Par l'ancien bureau composé de :

M. Janssen, membre de l'Institut, président.

MM. Marey, membre de l'Institut ; le colonel Charles Renard, vice-présidents.

M. L. Triboulet, secrétaire général.

M. le capitaine Voyer, secrétaire des séances.

M. Cassé, trésorier.

2° Vice-Présidents étrangers :

Russie. — M. le général Rykatcheff ;

Allemagne. — M. Hergesell ;

Etats-Unis. — M. Langley.

Secrétaires étrangers :

Angleterre. — M. Patrick Alexander ;

Allemagne. — M. Emden ;

Italie. — MM. Schiavone ; le chevalier Pesce.

Membres étrangers.

Amerique. — M. Rotch.

Allemagne. — MM. Assmann; Moedebeck.

Angleterre. — M. le major Trollope.

Autriche. — M. le commandant Hintertoiser.

Belgique. — M. le commandant Millard.

Italie. — M. Canovetti.

Russie. — MM. le professeur Joukowki; Drzwiecki.

Suisse. — M. le lieutenant-colonel Strohl

Membres français élus pour la Commission permanente (1) :

M. Teisserenc de Bort ; Commandant Hirschauer; Comte de la Vaulx ; Comte de la Valette ; Commandant Paul Renard ; M. Hervé; Lieutenant de Vaisseau Tapissier; M. Surcouf ; M. Lachambre ; M. Mallet.

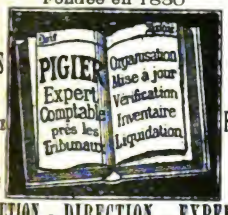
(1) Inscription suivant le nombre des voix.

L'imprimeur-Gérant : G. Camproger, 52, rue de Provence.

Digitized by Google

ENTREPRISE DE TOUS
TRAVAUX DE COMPTABILITÉ
Fondée en 1850

pour PARIS et la PROVINCE — Téléphone



53 Rue de RIVOLI — PARIS

EXÉCUTION - DIRECTION - EXPERTISE

JOURNAL DU CIEL
Bulletin de la Société d'Astronomie

Prête à chacun de ses abonnés une lunette grossissant cinquante fois en diamètre.

Cour de Rohan, PARIS

ABONNEMENTS : 10 fr. France et Etranger

AÉROSTATION CIVILE & MILITAIRE

BALLONS CAPTIFS A VAPEUR
ASCENSIONS - CONSTRUCTIONS
DEVIS — ÉTUDES
Eugène GODARD
AERONAUTE
4, Rue Christiani (Bd. Barbès)
PARIS

BREVETS D'INVENTION (France Etranger)
Marques de Fabrique, Procès en contrefaçon, etc.
CASALONGA Ingénieur-Conseil (depuis 1867)
Propr.-Directr (depuis 1878) du Journal (25 fr. par an) LA
PARIS 15, r. des Halles, 15
CHRONIQUE INDUSTRIELLE
DESSINS & GRAVURES SUR BOIS. CLICHÉS
Guides de l'Inventeur en chaque pays (2 fr. par Guide)

THE AERONAUTICAL JOURNAL
ILLUSTRATED

Contains all the latest news regarding
Balloons, Flying Machines, Kites
and all aërial apparatus

Published Quarterly
Price 1 shilling

King, Sell, & Railton, 4, Bolt Court
LONDON. E. C.

AUS DEM RUSSISCHEN
UBERSETZT
1899
D-r. Medic
Constantin
DANILEWSKY
1897
Charkow. Russland
1900
Ein Lenkbarer Flug-Apparat

PREMIÈRES NOTIONS
SUR LA
Pêche, la Navigation et la Mer
GYMNASTIQUE ET NATATION
par
A. AIGNAN ET V. GUILLARD
Nombreuses illustrations d'après les dessins de Th. Ollivier directeur de l'Ecole publique de l'île de Groix
PARIS
Gédalge, Libraire éditeur
15, rue des Saints-Pères 15
Prix 1 fr. 50

Digitized by Google

Illustrirte Aëronautische Mittheilungen

REVUE TRIMESTRIELLE ILLUSTRÉE

DE L'AÉRONAUTIQUE

Organe de la Société de navigation aérienne de Munic et de Strasbourg

PUBLIÉE AVEC LA COLLABORATION DES PRINCIPAUX SAVANTS de l'Allemagne, d'Autriche et de l'Etranger

Redigirt von

Dr. ROBERT EMDEN

Privatdocent an der technischen Hochschule in München

Redaktionsbüreaux
STRASSBURG I. E. : Kalbsgasse 3. | MÜNCHEN Schellingstrasse 107.

Kommissionsverlag
VON KARL J. TRÜBNER, STRASSBURG I. E. Münsterplatz 9.

A VENDRE

MATÉRIEL AÉROSTATIQUE ET MÉCANIQUE COMPLET

DU BALLON CAPTIF OFFICIEL

de l'Exposition de 1900 (*à l'annexe de Vincennes*)

Ballon 2.500 m. c., avec ballonnet intérieur filet, nacelle, poulie, ancre, cordage, etc.

TREUIL A VAPEUR, SYSTÈME G YON (25 CHEVAUX)

PAVILLON-CHALET

du Restaurant du Ballon-Captif (*20 mètres sur 6 mètres*)

LE TOUT DÉMONTABLE ET POUVANT SERVIR D'ATELIER

pour remisage et constructions pour ballons etc., etc.

CHALET-BUREAU DÉMONTABLE, 4 M. 50 × 3 M. 50

S'ADRESSER A

M. VERNANCHET, *artiste-peintre*

Trésorier de la Société Française de Navigation Aérienne

40, rue des Marais — Paris

A VENDRE : Découverte d'aérostat **dirigeable**, plus lourd que l'air, montée. descente, virages à droite et à gauche garantis. S'adresser au bureau du journal.

Digitized by Google

BIBLIOGRAPHIE

ANNUAIRE

Charles MENDEL

DE LA

Photographie

AMATEURS ET PROFESSIONNELS

Chez l'Editeur : **118, rue d'Assas**

PARIS

Les trente-deux premières années de l'Aéronaute sont actuellement en vente aux prix suivants :

Années 1868, 1869, 1870, 1871 et 1872, chacune	12 »»
Chaque livraison	1 50
Années 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897 1898 et 1899 chacune	6 »»
Chaque livraison	» 75
Collection complète, avec l'année 1899	180 »»

Pour la province ou l'étranger, le port en sus.

La collection de l'Aéronaute forme une véritable encyclopédie illustrée de la science aéronautique. Elle fournit tous les documents relatifs aux derniers perfectionnements, classés annuellement par ordre de matières et par noms d'auteurs.

Nous engageons nos souscripteurs, qui font relier la collection de l'Aéronaute, à recommander au relieur de conserver les couvertures bleues sur lesquelles sont imprimées les notes bibliographiques comprenant la totalité des ouvrages aéronautiques.

Les personnes qui possèdent des livraisons isolées ou détraichies de l'Aéronaute, sont priées de ne pas les détruire. Nous les rachetons à des prix variant suivant la rareté et la propreté des exemplaires.

Digitized by Google

L'AÉRONAUTE

33e ANNÉE. — N° 11 — NOVEMBRE 1900

SOMMAIRE :

Société française de navigation aérienne.—Séances des 18 octobre et 8 novembre 1900, M. Wagner. — Les concours de Ballons de l'Exposition de 1900 M., Eugène Godard. — Concours de diagrammes, de comptes rendus et de photographie. — Congrès international d'aéronautique de 1900, 2e section. — L'Aviation militaire, note de M. Ader. — Planeur multicellulaire oblique de M Lecornu, par M. Malfroy. — Rapport de M. Hérard sur un nouveau propulseur. — Liste des membres de la Commission permanente d'aéronautique.

L'AÉRONAUTE PARAIT TOUS LES MOIS

RÉDACTION ET ABONNEMENTS

10, RUE DE LA PÉPINIÈRE, 10

PRIX DE L'ANNÉE COURANTE :

Un numéro : 75 centimes

PARIS : 6 FR. PAR AN. — DÉPARTEMENTS : 7 FR.
ALLEMAGNE, AUTRICHE, BELGIQUE, DANEMARK, EGYPTE, ESPAGNE
GRANDE-BRETAGNE, GRÈCE, ITALIE, LUXEMBOURG, MONTÉNÉGRO
NORVÈGE, PAYS-BAS, PORTUGAL, ROUMANIE, RUSSIE, SERBIE
SUÈDE, SUISSE, TURQUIE, TANGER, TUNIS : 8 FR.
ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE : 9 FR.
BRÉSIL, MEXIQUE, PARAGUAY, PLATA ET ANTILLES : 12 FR.
CHINE, INDE, COCHINCHINE, SIAM, JAPON, AUSTRALIE, PÉROU
CHILI, BOLIVIE : 15 FR.

— CONDITIONS —

L'abonnement commence au 1er janvier

Il continue jusqu'à ce qu'on refuse le journal

Voir à la page précédente le prix des années écoulées.

Envoyer le prix de l'abonnement en un bon sur la poste au nom de M. TRIBOULET, *Architecte*,

10, RUE DE LA PÉPINIÈRE, 10

Paris. — Imprimerie G. CAMPROGER, 52, rue de Provence.

Digitized by Google

BULLETIN MENSUEL

ILLUSTRÉ

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE

NAVIGATION AÉRIENNE

Admis dans la Bibliothèque technologique de l'Exposition universelle de 1878
Honoré d'une médaille d'argent à l'Exposition du Travail de 1885
et d'une médaille de bronze à l'Exposition de 1889
Admis à l'Exposition de Chicago

FONDÉ PAR

LE Dr ABEL HUREAU DE VILLENEUVE

Organe de la Commission du Congrès de l'Exposition internationale de 1889

33e ANNÉE, N° 12

DÉCEMBRE 1900

PARIS : 6 FRANCS PAR AN. — DÉPARTEMENTS : 7 FRANCS. — UN NUMÉRO : 75 CENTIMES

RÉDACTION ET BUREAUX :

40, RUE DE LA PÉPINIÈRE, 10

PARIS

8e Arrondissement

Digitized by Google

Le comité de rédaction de l'*Aéronaute* ne se considère pas comme responsable des opinions scientifiques émises par les auteurs. Les manuscrits étant classés aux archives ne sont jamais rendus. Les travaux relatifs à l'art militaire adressés à la rédaction sont renvoyés à M le Ministre de la Guerre, mais ne sont pas insérés.

Le bureau de la Société française de navigation aérienne est ainsi constitué pour l'année courante : Président d'honneur : M. le Ministre de l'Instruction publique. — Président : M Janssen — Vice-présidents : MM. Emile Cassé, Abel Corot, Prince Rolland Bonaparte, W. de Fonvielle. Maurice Mallet. — Secrétaire-Général : M. L. Triboulet. — Secrétaires : MM. Desjardins Lieux, Jules Leloup, Emile Rat, Ernest Wagner. Trésorier : M L. Vernanchet. — Archiviste : M. Dumoulet. — Le Conseil est formé par le bureau.

Vice-président honoraire, M. Delpeut, avocat conseil de la Société.

Les anciens présidents annuels de la Société ont été : en 1872, Crocé-Spinelli ; en 1873, M. Janssen de l'Institut ; en 1874, Hervé Mangon, de l'Institut, ministre des travaux publics ; en 1875, le professeur Paul Bert, de l'Institut, ministre de l'instruction publique ; en 1876, M le colonel Laussedat, de l'Institut, directeur du Conservatoire des Arts-et-Métiers ; en 1877, le vicomte de Ponton d'Amécourt ; en 1878, Hureau de Villeneuve ; en 1879, le sénateur Rampont ; en 1880, M. le colonel Ch. Renard, directeur de l'usine aéronautique militaire de Chalais-Meudon ; en 1881, Gaston Tissandier ; en 1882, David Napoli, ingénieur, chef du laboratoire des essais des chemins de fer de l'Est : en 1883, le général Perrier, de l'Institut ; en 1884, M. le professeur Marey, de l'Institut, professeur au Collège de France ; en 1885, Jamin, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences ; en 1886 M. Berthelot, sénateur, membre de l'Institut, ancien ministre de l'Instruction publique ; en 1887, M. Marcel Deprez, de l'Institut : en 1888, M. Rigaut ; en 1889, E Frémy, de l'Institut ; en 1890, M Yves Guyot, député, ancien ministre des Travaux publics ; en 1891, M. P Touche, lieutenant-colonel de l'artillerie territoriale ; en 1892, M. Arsou, chef des usines de la Compagnie parisienne du gaz ; en 1893, Spuller, sénateur, ancien ministre de l'Instruction publique ; en 1894, M. Alfred Cornu, de l'Institut ; en 1895, M. le général de division du génie Parmentier ; en 1896, M. le sénateur Paul Decauville ; en 1897, M Radau membre de l'Institut, en 1898-99, W. de Fonvielle.

Membres de la Société ayant racheté leurs cotisations :

MM. P. Bonnard, E. Cassé, J. Leloup, E Surcouf, L. Triboulet.

On devient membre perpétuel par le versement d'une somme de cent cinquante francs versée par 1/3 ou en une fois.

Digitized by Google

GRANDS ATELIERS AÉROSTATIQUES DU CHAMP DE MARS

de l'Ingénieur Gabriel YON

CI-DEVANT : 10, RUE DESAIX A PARIS

EDOUARD SURCOUF, Ingénieur-Aéronaute, Successeur

Diplômes d'honneur — 15 médailles d'or — 15 médailles d'argent

Paris 1889 : *Médaille d'or*

BUREAUX :

2, Avenue de la Bourdonnais, 2

à PARIS 7

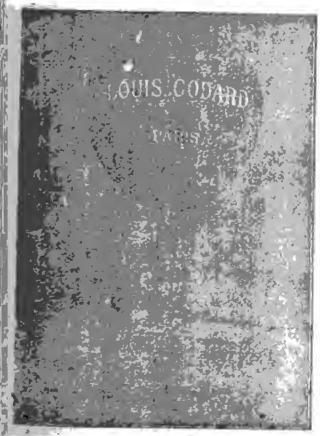
ATELIERS :

Rue de Bellevue et Rue Couchot

à BILLANCOURT (Seine)

TÉLÉPHONE : 700-11

GRANDS ATELIERS AÉROSTATIQUES DE PARIS



DE

LOUIS GODARD

O, O✠, O✠,✠,✠

INGÉNIEUR — AÉRONAUTE — CONSTRUCTEUR

AÉROSTATION CIVILE ET MILITAIRE

Ballons captifs à vapeur, Ascensions libres

VOYAGES AÉRIENS DE JOUR ET DE NUIT

Scientifiques, privés et publics

DIPLOMES D'HONNEUR

15 médailles or & 18 médailles argent

BUREAUX :

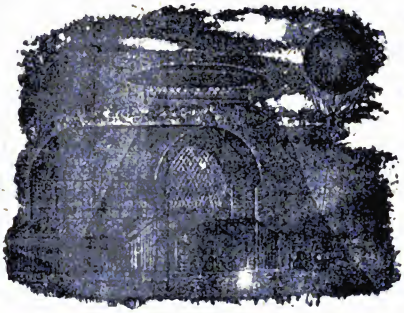
37, Rue Boursault, 37

PARIS 17e

Digitized by Google

Maurice MALLET

Aéronaute, Ingénieur-Constructeur



ASCENSIONS LIBRES & CAPTIVES

CONSTRUCTIONS
TRÈS SOIGNÉES D'AÉROSTATS
de toutes formes et toutes grandeurs

BALLONS SPÉCIAUX
pour observatoires
Montés ou non montés (soie, baudruche ou coton).

GÉNÉRATEUR D'HYDROGÈNE

TREUIL A VAPEUR & A BRAS

APPAREILS D'AVIATION

Bureaux : 63, Rue Lepic, PARIS 18e

GEORGES BESANÇON

OFFICIER D'ACADÉMIE

Ingénieur Aéronaute

EXPÉRIENCES ET ASCENSIONS SCIENTIFIQUES
VOYAGES AÉRIENS D'AMATEURS
Exploration des hautes régions de l'Atmosphère
PAR BALLONS-SONDES ET CERFS-VOLANTS

RUE DU SENTIER
Bois-Colombes (Seine)

Digitized by Google

L'AÉRONAUTE

33e ANNÉE. — N° 12. — DÉCEMBRE 1900

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE NAVIGATION AÉRIENNE

SÉANCE DU 22 NOVEMBRE 1900

La séance est ouverte à 9 heures sous la présidence de M. Maurice Mallet, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté. M. le secrétaire général donne lecture de la correspondance qui comprend : une carte de M. Mutin Godard s'excusant pour raison de santé de ne pouvoir assister à la séance ; une lettre de M. le commandant P. Renard relative à l'établissement d'un catalogue des objets ayant figuré au musée centennal de l'aéronautique ; une lettre de M. Gariel faisant connaître la nouvelle composition de la Commission permanente internationale d'aérostation ; une lettre de M. Cochet, inventeur, réclamant des mémoires confiés à M. le Dr Testard par la Société qui l'avait nommé rapporteur sur demande ; des lettres demandant les statuts de la Société et émanant de MM. A. Panigot à Paris, Carlo Lanosa à Parme, François Millet à Messine et Raoul Pitault à Paris ; une lettre de M. Ern. Rat qui annonce que n'ayant pas reçu de convocation il ne pourra faire sa communication annoncée sur la dernière expérience de M. Brisson ; une lettre de M Eric Stuart Burce demandant pour le journal aéronautique anglais un portrait et une notice biographique de M. Triboulet pour accompagner un article sur le Congrès international aéronautique.

La correspondance imprimée comprend : un numéro de la « Chronique mondaine » mentionnant un projet de ballon dirigeable de M Dusséqué, à Tarbes ; « Courrier du Centre » un article revendiquant pour M. Sébillot le mérite des progrès accomplis en aérostation depuis quelques années ; la revue genevoise « La Machine » publiant un article sur le vol des oiseaux ; un exemplaire du « Matin » donnant le résultat des concours accessoires d'aérostation de l'Exposition.

M. le secrétaire donne lecture d'un article du « Cosmos » résumant les expériences du comte Zeppelin par M. W. de Fonvielle.

Digitized by Google

M. Vernanchet père fait le récit de l'ascension libre qui termina la campagne du ballon captif de l'Exposition de Vincennes dont il était directeur ; parti le 14 novembre à 11 heures du matin en compagnie de 5 personnes de sa famille, du chef d'équipe et de 3 voyageurs, M. Vernanchet par suite de la rupture de la corde de soupape ne put opérer sa descente qu'au village de la Besace près Rocourt dans les Ardennes; après l'atterrissage M. Maurice Vernanchet fils monta sur l'aérostat afin de pratiquer dans l'enveloppe une déchirure pour dégonfler l'aérostat et suppléer au manque de la soupape; malheureusement le ballon s'échappa emportant l'aeronaute cramponné au filet et parcourant encore 4 kilomètres avant de redescendre grâce aux ouvertures qui lui avaient été faites; cette dramatique réascension se termina fort heureusement et M. Vernanchet fils qui avait pris terre sans accident retrouvait quelques heures plus tard ses compagnons d'ascension.

Des félicitations sont adressées à M. Vernanchet pour l'heureuse issue de son voyage aérien.

Mlle Klumpke donne des détails sur les deux ascensions organisées par M. Janssen avec le concours de l'Aéro-Club pour l'observation du passage des Léonides; la première eut lieu le 13 novembre et était conduite par M le comte de Castillon de Saint-Victor, accompagné de MM. Tikoff, astronome et Senouque, secrétaire; la seconde, le 14, était exécutée par MM. Jacques Faure, aéronaute, et Hansky, astronome. Le résultat de ces deux expéditions ayant été très médiocre, et le temps étant devenu très mauvais, la troisième ascension qui devait avoir lieu le 15 et à laquelle devait prendre part Mlle Klumpke, le comte de la Vaulx et M. de Fonvielle fut supprimée.

M. Senouque fait le récit de l'ascension du 13 à laquelle il prit part comme secrétaire de M. Tikoff; le ballon l'*Aéro-Club* parti à 3 h. 10 du matin après avoir atteint l'altitude de 2.600 mètres et traversé 2 couches de nuages atterrissait dans de bonnes conditions à 17 kil. de Reims, sans que les observateurs aient pu observer plus de deux étoiles filantes. Des applaudissements accueillent la communication de M. Senouque.

M. Malfroy dépose sur le Bureau le rapport dont il avait été chargé, sur le cerf-volant multicellulaire oblique de M LeCornu.

M. Dumoutet annonce qu'il a pu voir le moteur hydrostatique de M. Métivier, offert à la Société par la fille de l'inventeur, et engage l'assemblée à accepter le don de cet appareil qu'il juge très intéressant; l'orateur présente ensuite de remarquables

Digitized by Google

photographies de la ville de Stockholm prises en ballon et que lui a adressées M. Francesci Cetti.

La séance est levée à 11 heures.

Le Secrétaire,
E. Wagner.

SÉANCE DU 13 DÉCEMBRE 1900

La séance est ouverte à 9 heures sous la présidence de M. de Fonvielle.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. le secrétaire général donne lecture de la correspondance qui comprend ;

Un article de M. Silberer dans le journal général des sports de Vienne sur l'aérostation à l'Exposition de 1900.

Une lettre de M. Hersgeshell, directeur du Comité international des ascensions scientifiques mensuelles, annonçant que la troisième ascension est fixée au 10 janvier 1901.

Une lettre de M. Simon's relative aux projections qu'il doit présenter à la Société.

Lettre de remerciement de la Société de lecture du Portugal pour l'envoi gracieux qui lui est fait du journal l'*Aéronaute*.

Une nouvelle réclamation de M. Cochet relative à un travail confié à M. le docteur Testard.

Lettre de M. Aimé concernant les conférences qui ont été faites le 6 décembre à l'Aéro-Club par M. de La Baume Pluvinel « sur les observations astronomiques en ballon », M. Deslandes et M. Grandjean.

M. Dusséqué, imprimeur, à Tarbes, informe la Société qu'il viendra prochainement à Paris pour présenter à ses membres un appareil de son invention.

Lettre de M. Constantin au sujet de son abonnement au journal l'*Aéronaute*.

M. le capitaine Marcotte fait connaître sa nouvelle adresse : 36e d'artillerie à Clermont-Ferrand.

Réclamation de M. Saunière relative à son abonnement à l'*Aéronaute*. Satisfaction lui sera donnée par le trésorier.

La parole est ensuite à M. Rat pour faire le compte rendu d'une ascension au cours de laquelle il a expérimenté un appareil plus lourd que l'air de M. Brisson.

M. de Fonvielle rend compte du banquet qui a réuni, le 8

Digitized by Google

décembre, les aéronautes du siège de Paris sous la présidence de M. Bartholdi. puis donne lecture d'un article fort spirituel du sympathique secrétaire de l'Aéro-Club, M. Emmanuel Aimé, paru dans l'*Auto-Vélo* du 12 décembre, à l'occasion de cette réunion. (Voir ci-après).

Mlle Klumpke communique de nouveaux renseignements sur les ascensions faites les 13 et 14 novembre pour l'observation des Léonides. Mlle Klumpke est l'objet des félicitations du Président ainsi que des applaudissements de l'assemblée.

M. Simon's projette ses intéressants clichés retraçant l histoire d'une des nombreuses ascensions exécutées à l'annexe de Vincennes ainsi que les vues prises par MM. Juchmès et Lemaire lors de leur descente en Bavière. M. Simon's, 2e prix du concours de photographie, est vivement applaudi.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Le Secrétaire,

LELOUP.

Après la lecture du procès-verbal, Mlle D. Klumpke demande a parole pour compléter sa communication du 22 novembre.

Messieurs,

A l'ordre du jour de la dernière séance se trouvaient inscrites les *Léonides en 1900*. En l'absence de notre président, M. de Fonvielle, M. Mallet, occupant le fauteuil présidentiel me pria de vous dire quelques mots au sujet de l'apparition des étoiles filantes de novembre. J'étais prise au dépourvu, car j'étais arrivée à la séance avec bien peu de documents, aussi se trouva-t-il que les quelques paroles que j'ai eu l'honneur de vous adresser, étaient des jérémiades à l'occasion de mon ascension manquée; les étoiles filantes avaient passé au second plan et même au troisième, car je me souviens de n'avoir parlé que des observations d'Abran Herschel.

Je pense que vous voudrez bien accepter mes excuses et me permettre de vous dire ce soir quelques mots des Léonides observées en 1900.

Je vous apporte quelques documents où il est question de ce essaim. t

Le Bulletin de la Société de France, numéro de décembre, un article du journal *The Times* les comptes rendus de l'Académie des Sciences du 19 novembre, le Bulletin de la Société belge

Digitized by Google

d'Astronomie, le journal *Natnre* du 1er novembre, où MM. Downin et Stoney, s'occupent des perturbations éprouvées par l'essaim des Léonides sous l'influence des grosses planètes nous montrent pourquoi les observateurs d'étoiles filantes ont été déçus en leurs espérances ; l'essaim des Léonides qui en 1867 a donné lieu au magnifique spectacle d'une pluie d'étoiles se trouvais en novembre 1900 à 2.600 000 kilomètres de la terre.

Lecture est ensuite donnée des résumés des observations consignées dans les journaux scientifiques mentionnés plus haut. Ces observations, aussi bien celles des stations aériennes que celles des stations terrestres ont conduit à un résultat négatif. Malgré cet insuccès, M. Janssen ne se montre pas moins confiant dans l'usage des ballons en Astronomie. Dans sa note à l'Académie des Sciences, il dit, qu'il aurait fallu, pour l'observation des Léonides, s'élever jusqu'à 6.000 mètres et même au delà. Il parle de la nécessité de prendre des mesures pour empêcher l'eau de la pluie et des brouillards de s'attacher au ballon et surtout à son filet, ce qui a pour effet de l'alourdir d'une manière considérable. Il conseille l'usage de l'hydrogène, et recommande aux observateurs l'emploi d'une nacelle allongée en forme de bateau qui permettrait de faire des observations très près du zénith. Puis il ajoute :

« L'application des ballons aux observations astronomiques « est toute nouvelle. Comme la photographie, dont j'ai pu voir « les premières applications, elle est appelée à rendre à cette « science des services doni il est difficile de mesurer aujourd'hui « l'étendue. Mais il faut que cette nouvelle application soit très « sérieusement étudiée. Nous pensons que c'est dans le domaine « de l'astronomie physique qu'il faut surtout orienter ce nouveau « mode d'étude. On devra surtout chercher à créer des ballons « pouvant s'élever très haut, aussi exempts que possible de mou- « vements giratoires (résultat qui peut s'obtenir par l'emploi « d'une hélice à axe horizontal) et munis de nacelles permettant « la vue de la région zénithale. Avec de pareils engins et avec le « secours de la photographie rendue presque instantanée, on « pourra obtenir des images précieuses de comètes, d'étoiles « filantes, d'éclipses et du disque solaire lui-même, etc.

« Je voudrais engager nos jeunes astronomes à entrer dans « cette voie, leur promettant qu'ils y obtiendront de bien inté- « ressants résultats. »

Mlle D. Klumpke donne ensuite lecture à la Société Française de Navigation Aerienne d'un article signé A. L. et inséré dans le

Digitized by Google

Bulletin de novembre de la Société belge d'Astronomie dont elle a l'honneur de faire partie.

L'auteur résumant la note de M. Janssen, après avoir parlé des observations faites à terre, consacre quelques lignes aux ascensions aérostatiques organisées par M. Janssen pour l'observation des Léonides. Il dit : « Deux ballons furent lancés respectivement les 13-14 et 14-15 novembre. Les résultats de ces ascensions ont été nuls, les aérostats n'ayant pu franchir l'épaisse couche de nuages qui régnait ces jours-là. Ce fait confirme le peu d'utilité de ces ascensions, si l'on songe aux dépenses relativement élevées qu'elles occasionnent et au manque de précision que présentent les observations effectuées dans ces conditions. Des postes d'observation, distribués avec méthode, en différents pays et, si possible, au sommet de certaines montagnes, répondent beaucoup mieux au but que l'on se propose. Toutefois, pour obtenir des éléments d'une grande précision, rien ne peut égaler la méthode photographique, appliquée d'ailleurs avec succès, depuis quelques années, dans plusieurs observatoires américains

Vous me permettrez, Messieurs, de relever cette phrase : « Ce fait confirme le peu d'utilité de ces ascensions si l'on songe aux dépenses relativement élevées qu'elles occasionnent et au manque de précision que présentent les observations effectuées dans ces conditions. »

Il est vrai que les ballons ont occasionné jusqu'ici de grands frais et n'ont fourni que des résultats de peu d'importance, mais, il est vrai aussi, que le ballon tel que nous le voyons à la fin du XIXe siècle n'est entre les mains de l'Astronomie qu'un instrument bien rudimentaire. Est ce là une raison pour condamner à l'avance une méthode nouvelle d'observation à laquelle un astronome illustre prédit les plus grandes découvertes?

Nos ballons actuels me font songer aux instruments dont s'servaient aux temps jadis, les Hipparque, les Ptolémée, les Tycho Brahé, instruments bien rudimentaires quand on les compare aux œuvres d'art dont disposent les astronomes de nos jours, instruments composés de simples cercles grossièrement gradués et munis d'une simple ligne de visée formée de pinnules ou de troncs de cylindres ; et cependant, ces instruments d'une forme toute rudimentaire ces instruments de la plus grande simplicité ont fourni des résultats dont le génie de Kepler a fait un levier avec lequel il a soulevé notre système planétaire tout entier. Ayons donc confiance en nos ballons ! Laissons leur le temps de

Digitized by Google

croître, de se développer, de se transformer en instruments astronomiques d'une haute précision ; et le temps viendra où ils porteront des fruits aussi durables que ceux que nous devons aux ballons des Aéronautes du siège de Paris, ballons qui à l'heure actuelle ont aboli les frontières sur la terre.

DOROTHÉE KLUMPKE.

LES

AÉRONAUTES DU SIÈGE DE PARIS

Les aéronautes du siège de Paris ou, pour parler plus exactement, quelques-uns de ceux qui survivent tant bien que mal à leurs camarades disparus, viennent de fêter dans un banquet le trentième anniversaire de notre grande épopée aérienne.

La Société, qui a compté dans son sein des hommes connus, ne renferme plus guère que des humbles, je veux dire des non décorés, y compris mon savant maître et ami, Wilfrid de Fonvielle.

La plupart de ses membres oubliés par la fortune et, ce qui est plus grave, par la patrie, n'ont guère reçu d'autre récompense que la satisfaction intime, — glorieuse et maigre, — du devoir accompli. Ils sont passés simplement, la guerre finie, de l'héroïsme à l'obscurité ; et c'est en vain qu'on les chercherait dans les commissions officielles, tant il est vrai que les mérites et les honneurs font bande à part.

D'ailleurs, peu soucieux de se produire, les aéronautes du siège ont à peine, de ci, de là, quelques réunions, autour d'une table sans tapis vert, dans un café voisin de la gare de l'Est, où ils viennent moins pour parler que pour fumer des pipes et oublier le présent en songeant au passé, vieux grognards de la marine atmosphérique.

Seulement, quand un des leurs, après avoir jeté son dernier lest, tiré son dernier coup de soupape, comme ils disent

Digitized by Google

la lettre de deuil leur sert de convocation et les réunit en assemblée générale pour l'offrande d'une couronne et, plus souvent à Pantin qu'au Père-Lachaise, ils assistent au dernier atterrissage du camarade.

Sans aucun rapport avec nos sociétés ou commissions d'admiration mutuelle, la Société des aéronautes du siège de Paris n'est, en somme, qu'une société d'enterrement mutuel.

Encore va-t-elle perdre un peu de ce caractère, par suite de la baisse continue du fonds social mal alimenté.

Il m'a été donné de venir, en qualité d'invité, avec la haute protection de Wilfrid de Fonvielje, à une séance de ces braves.

On délibérait tristement sur la question de savoir si la Société pourrait s'offrir jusqu'à extinction le luxe funéraire — indigent et ruineux — des perles de verre enfilées. La caisse, comptée et recomptée, il parut que la couronne des derniers survivants était aléatoire et que les plus pressés de mourir pouvaient seuls prétendre d'une façon certaine à l'amical et suprême hommage.

Alors, honni soit qui mal y pense, Wilfrid de Fonvielle, dans un désintéressement touchant, déclara renoncer d'avance à la couronne qui, d'aventure pourrait lui échoir, et la laisser au suivant pour prolonger d'un cran l'institution.

Et ce fut une lutte courtoise, à la fois émotionnante et comique, entre ces vieux loups d'atmosphère pour se passer mutuellement les avantages que permettait encore la caisse.

Comme personne ne voulait céder et que la funèbre réserve devenait de ce chef inutile, on s'arrêta au parti le plus sage qui, dans l'espèce était le plus joyeux, et l'on décida de manger la grenouille au banquet annuel.

Je dis annuel, mais il faut s'entendre. Par raison d'économie, la Société des Aéronautes du siège de Paris ne donnait son banquet annuel que tous les quatre ans, le précédent banquet eut lieu en 1896, sous la présidence de

Digitized by Google

M. Janssen ; il est difficile d'assigner une date au suivant si la grenouille est mangée.

Il n'en est pas moins vrai que la date de 1900, qui marque le trentième anniversaire de l'envahissement de notre territoire, marque aussi, grâce au dévouement des Aéronautes du siège de Paris, le trentième anniversaire de nos gloires aériennes.

En s'élançant au mépris du danger, par-dessus le cercle de fer et de feu des hordes ennemies, nos aéronautes ont sauvé l'honneur de nos armes à la face du monde.

En s'élevant, dans la liberté de l'espace, à la barbe de l'assiégeant, désappointé, par-dessus le vol pesant de la mitraille, ils ont prouvé qu'un grand peuple n'est jamais prisonnier.

Les ballons militaires dont les aéronautes civils furent les créateurs — il est bon de le redire, puisqu'on semble le méconnaître — ont montré ce que peut l'aérostation mise au service du pays : soutenir en l'air le drapeau lorsqu'à terre il périclite.

Quand télégraphes et chemins de fer étaient coupés, quand la province séparée de la capitale se mourait comme un corps dont les artères auraient été tranchées, les ballons, par le large canal de l'atmosphère, ont assuré les communications essentielles au fonctionnement de l'organisme national ; par les veines fluides du vent, ils ont maintenu la circulation vitale, entre la France et son cœur qui battait dans Paris.

Si, ce qu'à Dieu ne plaise, de nouveaux malheurs devaient susciter de nouveaux héroïsmes, les survivants des Aéronautes du siège réclameraient, à défaut d'autres, l'honneur de revenir, à la peine et les aéronautes de l'Aéro-Club ne tiendraient pas moins à s'inspirer des traditions de leurs devanciers pour accomplir aussi dans la flotte aérienne — qui a, comme l'autre, son inscription maritime — leurs devoirs de bons citoyens.

Nous, les cadets, nous devons à nos anciens le tribut de notre admiration et nous prenons occasion de ce banquet présidé par Bartholdi, pour souhaiter que la grande épopée aérienne de 1870 soit immortalisée par le génie de l'illustre

Digitized by Google

artiste. Et puisque son ciseau a déjà taillé dans le bronze la Liberté éclairant le Monde, qu'il taille à présent pour la postérité, sous la forme de ce ballon monumental dont la maquette attend depuis des années, la Liberté maintenant Paris en relation avec le Monde.

EMMANUEL AIMÉ.

La Direction des Ballons

Dans la grande salle des séances de l'hôtel des Sociétés savantes, rue Serpente, la CONFÉRENCE AMPÈRE a eu, sous la présidence du prince Roland Bonaparte, une brillante réunion où l'éloquence, la poésie et la musique avaient donné rendez-vous à la science, devant une assistance choisie d'un millier de personnes.

M. Lagarde de Cardelus, président de la Conférence Ampère, a prononcé un discours d'une portée philosophique, sur le progrès en général et sur le progrès aérostatique en particulier.

Mme Lagarde de Cardelus a récité avec un art exquis, sa belle poésie de circonstance *l'Aérostat*.

M. Emmanuel Aimé, secrétaire général de l'Aéro-Club, a fait un cours sur l'état actuel de l'aérostation.

Après avoir rendu hommage au prince Roland Bonaparte, président de la Commission scientifique de l'Aéro-Club, à M. Henry Deutsch de la Meurthe, fondateur du Grand Prix de cent mille francs et à M. Santos Dumont dont les essais poursuivis avec persévérance, depuis cinq ans, ont provoqué la renaissance du ballon dirigeable en France et dans le monde, l'orateur a exposé ses idées personnnelles sur le difficile problème de la direction des ballons.

Expliquant le principe de sa Thermosphère dirigeable dont l'équilibre est réglé par un jet de vapeur dilatant l'hydrogène, au gré de l'aéronaute. M. Emmanuel Aimé a insisté sur la possibilité et la nécessité d'utiliser les courants de directions divergentes qui existant toujours étagés aux diverses altitudes où il nous appartient de les chercher et de les mettre à profit pour louvoyer dans l'air.

Digitized by Google

« Les vents, a-t-il dit, sont les trottoirs roulants de l'atmosphère qui nous offrent gratuitement leurs plates-formes superposées et croisées à l'infini ».

Le prince Roland Bonaparte a vivement félicité le conférencier et souhaité éloquemment la réalisation prochaine du beau rêve de l'Aéro Club.

*
* *

Les élèves et les amis du professeur Gariel, en présence du rôle important qu'il a rempli dans l'organisation des Congrès de 1900, ont pensé lui offrir, à l'occasion de sa nomination au grade de commandeur de la Légion d'honneur, un souvenir de cette grande manifestation scientifique.

Ce souvenir consisterait en un objet d'art.

Prière d'adresser le montant des souscriptions à M. le Dr Weiss, 20, avenue Jules-Janin, à Paris, 16e.

*
* *

La *Commission permanente internationale d'aéronautique* a procédé, dans sa séance du 20 décembre, à l'Institut, à la nomination de plusieurs sous-commissions qui auront à examiner les vœux émis par le Congrès de 1900.

Ces vœux concernent, notamment : l'emploi des méthodes astronomiques permettant de faire le point en ballon ; les mesures de prudence à prendre dans la préparation et dans l'exécution des voyages aériens au long cours ; les moyens de prévenir les accidents d'empoisonnement par l'hydrogène impur ; enfin, la fondation d'une association internationale chargée de prendre en mains les intérêts des aéronautes de tous les pays.

De nouvelles sous-commissions seront instituées dans une prochaine séance pour s'occuper des autres vœux du Congrès.

La Commission permanente, lors de sa première séance tenue le 8 décembre, avait déjà composé une sous-commission dite du « Brevet d'aéronaute », dont il est inutile de signaler l'importance pour la sécurité des voyages aériens, de jour en jour plus nombreux.

La Commission a, en outre, décidé d'adresser, à la suite de chacune de ses séances un communiqué officiel à tous les journaux qui voudront bien en faire la demande.

Les réclamations relatives au Congrès d'aéronautique devront être adressées à l'avenir à M. Surcouf, 2, avenue de La Bourdonnais, Paris, 7e.

Digitized by Google

LISTE ALPHABÉTIQUE

des communications publiées par l'*Aéronaute*

Bulletin mensuel illustré de la Société française de Navigation aerienne

DURANT L'ANNÉE 1900

33e ANNÉE DE PUBLICATION

Ader. — *Note sur l'Aviation* militaire. — *Novembre*, p. 252.

Emmanuel Aimé. — La thermosphère, (communication faite à la Société dans la séance du 15 Février 1900). — *Mars*, p. 58. — Les aéronautes du Siège de Paris. — *Décembre*, p. 275. — La direction des ballons. — *Décembre*, p. 280.

Albert Andrieu. — Scaphandre aéronautique. — (Communication faite dans la séance du 2 Novembre 1899 et dans celle du 19 Avril 1900. — *Juin*, p. 131.

Bonaparte (Le prince Roland) Préside la *Conférence Ampère*.— (Communication faite par M. Aimé, sur la thermosphère. — *Décembre*, p. 278.

E. Bruce. — Secrétaire général de l'*Aéoraut'al' Society*. — Sur l'aéronautique anglaise. — (Communication faite à la Société dans la séance du 3 Mai 1900). — *Mai*, p. 104. — Lettre du même. — *Décembre*, p. 269.

Concours d'Aerostation de Vincennes. — *Février*, p. 43. — *Mars*, p. 63. — *Juin*, p. 136. — *Août*, p. 183. — *Septembre*, p. 208. — *Octobre*, p. 234.

Concours d'objectifs à long foyer pour la photographie en ballon. — *Mars*, p. 61. — Concours de photographie. — *Décembre*, p. 272.

Congrès International d'Aéromautique de 1900. — Programme du Congrès. — *Septembre*, p. 197. — Liste des Membres. — *Septembre*, p. 199. — Séance du 15 Septembre dans la grande salle de l'Observatoire de Meudon. — Discours de M. Janssen, président du Congrès. — *Septembre*, p. 202. — Compte rendu de séances. — *Octobre*, p. 223. — Compte rendu du banquet. — *Octobre*, p. 229. — Compte rendu des séances. — *Novembre*, p. 252.

Commission permanente. - Séancesdes 8 et 20 Décembre, p. 279

Correspondance. — Lettre de MM. G. Besançon et Hermite relative aux expériences de photographie en ballon avec l'appareil Cailletet. — *Février*, p. 40. — Lettre de M. Roux relative au vol des oiseaux. — *Février*, p. 41. — Lettre de M. Swédenoerg relative à la grande bouée de l'expédition Andrée. — *Mars*, p. 56.

Dumoutet. — Rapport sur le moteur hydrostatique de M. Métivier. — *Décembre*, p. 270.

Drouillard. — Officier de marine. — Etude comparative sur la déviation des ballons, par les guide-roops, avec celle d'un navire dérivant avec chaine sur le fond. — *Octobre*, p. 232.

Exposition Universelle de 1900. — Récompenses aux exposants. — Classe 34. — Aérostation. — *Août*, p. 172.

Faits Divers. — Expériences topographiques en ballon avec

Digitized by Google

l'appareil Cailletet. — *Janvier*, p. 19. — Commission scientifique instituée par l'*Aéro-Club*. — *Février*, p. 41. — Le grand prix de l'*Aéro-Club*. — *Mars*, p. 64 — Les ascensions de l'*Aéro-Club*. — *Mai*, p. 111. — Eclipse de soleil du 28 Mai. — *Mai*, p. 112. — Conférence aéronautique de M. le commandant Paul Renard. — *Mai*, p. 112. — Télégraphie aérienne. — *Mai*, p. 113. — Grand ballon captif à vapeur de l'Exposition de 1900 (annexe de Vincennes). — *Mai*, p. 113. — L'aéronautique à l'Exposition de 1900. — *Mai*, p. 114. — Expériences de M. Vialatte ayant trait à savoir si l'atmosphère a une densité suffisante pour la navigation aérienne. — *Juillet*, p. 164. — Ecole internationale de l'Exposition. — *Septembre*, p. 211. — L'incident Fonvielle. — *Octobre*, p. 227.-- *Décembre*, p. 269. — Ballon dirigeable de M. Dusséqué de Tarbes. — M. Sibillot revendique la priorité pour la dirigeabilite des aérostats par le courants aériens. — Article de M. de Fonvielle dans les Cosmos sur les expériences du comte Zeppelin.— Expédition des Léonides des 13 et 14 Novembre organisée par M. Janssen directeur de l'Observatoire de Meudon, 13 décembre Concours de photographie de Vineennes, M Senouque projette les photographies de MM. Simons, Juhmes et Lemaire.

W. de Fonvielle. — Ancien président annuel de la Société. — L'aéronautique en Allemagne d'après un mémoire de M. Assmann, chef de service à l'Institut Royal de Berlin. — (Communication faite à la Société dans la séance du 1er Mars 1900). — *Mars*, p. 56 — Discours prononcé dans la séance du 3 Mai 1900. — *Mai*, p. 103. — Eloge de Dagron, Aéronaute du Siège de Paris, membre honoraire de la Société (lu dans la séance du 21 Juin 1900). — *Juillet*, p. 152. — Les résultats des expériences avec l'aérostat dirigeable de M. le comte Zeppelin. — (extrait du journal *Le Temps*). — *Octobre*, p. 235. — Banquet des aeronautes du Siège. — *Novembre*, p. 247.

Dr Gariel. — Nouvelle composition de la Commission permanente d'aérostation. — *Décembre*, p. 269. — Souscription pour un objet d'art en souvenir de sa nomination au grade de commandeur de la Légion d'honneur.— *Décembre* p. 279.

Eugène Godard. — Les concours de ballons à l'Exposition de 1900. — *Novembre*, p. 249.

J. Gore, — Représentant des États-Unis à l'Exposition de 1900. — Souvenirs d'Andrée au Spitzberg. — (Communication faite à la Société dans la séance du 21 Juin 1900). — *Juillet*, p. 149.

Charles du Hauvel. — Ingénieur, ancien secrétaire général de la Société. — Geographie physique. — *Janvier*, p. 6. — Réflexions sur la formule de M. le capitaine *Marcotte* relative à la puissance spécifique minima nécessaire à un volateur. — *Février*, p. 40. — Sur un ballon contenant une poche à air compensatrice idée émise par M. le *comte de Dion* en 1884. — Communication faite à la Société dans la

Digitized by Google

séance du 15 Février 1900. — *Mars*, p. 53. — Sur le droit de priorité pour les ballons sondes. — *Mars*, p. 60.

Hérard. — Rapport sur un nouveau propulseur de son invention. — *Novembre*, p. 258.

Lecornu. — Planeur multicellulaire oblique. — *Novembre* p. 257. — Rapport de M. Malfroy.

Janssen. — Discours d'ouverture du Congrès aéronautique de 1900. — *Septembre*, p. 202.

Mlle Dorothée Klumpke. — Compte rendu de l'ascension du ballon l'*Aéro-Club*, lancé à l'occasion de l'éclipse de soleil du 28 Mai 1900. — *Juin*, p. 128. — Sur les éclipses. — *Août*, p. 276. — (Ces communications ont été faites dans la séance du 7 Juin 1900). — Expédition des Leonides. — Récit des ascensions des 13 et 14 Novembre. — *Décembre*, p. 27 2et suivantes.

Malfroy. — Rapport sur le cerf volant multicellulaire de M. Le Cornu. — *Décembre*, p. 270.

Marcotte. — Capitaine d'artillerie. — Formule donnant la puissance spécifique minima nécessaire à un volateur. — *Février*, p. 38. — *Mars*, p. 67. — Similitude mécanique des corps plongés. — *Juillet* p. 161.

Nécrologie. — Théophile Maurand, ancien archiviste bibliothécaire de la Société Aeronautique et Météorologie de France. — *Février*, p. 43. — Anatole Boissonnet père, ancien président de la Société des Aéronautes Français, nommé membre associé de la Société Française de Navigation Aérienne le 25 octobre 1877, puis membre sociétaire le 10 octobre 1878, ensuite vice-président de la Société du 25 Mai 1882 au 16 juin 1892. — *Février*, p. 43. — Mme Vve Hureau de Villeneuve. — *Mai*, p. 144. — René Patrice Dragon, aéronaute du Siège de Paris membre honoraire de la Société du 6 avril 1899. — *Juin*, p. 139. — le baron de Langsdorff, membre associé de la Société du 2 Novembre 1899. — *Novembre*, p. 245.

Paloux. — Plusieurs Mémoires relatifs à la Navigation aérienne. — *Novembre*, p. 146.

de Raismes. — Narration de son ascension du 7 Juillet 1900. — *Août*, p. 180.

Ernest Rat. — Expérience de l'appareil Brisson. — *Décembre*, p. 271.

F. Roux. — Architecte du Gouvernement. — Le vol des oiseaux expliqué. — (Communications faites dans les séances des 5 Mars et 5 Avril 1900.) — *Avril*, p. 80. — *Mai*, p. 206.)

P. Renard — Établissement d'un catalogue des objets ayant figuré au Musée Centennal de l'aéronautique. — *Novembre*, p. 269.

L. Rotch. — Note sur les Cerfs-Volants en Amérique. — *Septembre*, p. 209.

Digitized by Google

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE NAVIGATION AÉRIENNE

FONDÉE EN 1872

Résumé des séances tenues à l'Hôtel des Sociétés Savantes

Séance générale du 11 janvier 1900. — M. Tribouleт, secrétaire général rend compte des derniers travaux de la Société. — M. L. Vernanchet, trésorier, fait l'exposé de la situation financière de la Société. — Vote pour le renouvellement du Bureau pour l'année 1900. — *Janvier*, p. 12.

Séance du 1er février 1900. — M. le comte de la Vaulx fait une conférence sur l'aérostation sportive. — M. E. Wagner présente un rapport sur le scaphandre aérien de M. Andrieu. — *Février*, page 29.

Séance du 15 février 1900. — Communication de M. Charles du Hauvel au sujet d'un ballon contenant une poche à air compensatrice, idée émise par M. le comte de Dion en 1884. — M. Triboulet donne quelques détails sur l'organisation du Congrès international d'aéronautique qui aura lieu à Meudon pendant la durée de l'Exposition universelle. — M. Aimé fait la description de sa thermosphère. — Présentation par MM. Law et Embrechts de leur projet de ballon dirigeable. — *Mars*, p. 53

Séance du 1er mars 1900. — Communication de M. W. de Fonvielle sur l'expédition Andrée au Pôle-Nord. — M. W. de Fonvielle lit et commente un travail de M. Assmann sur l'aéronautique en Allemagne. — M. Radiguet projette de nombreuses vues se rattachant à l'historique des ballons captifs militaires et civils. — *Mars*, p. 55.

Séance du 5 mars 1900. — M. de Fonvielle parle de l'aérostation en Autriche. — M. Roux commence l'exposé de son travail sur le vol des oiseaux. — *Avril*, p. 77.

Séance du 3 avril 1900. — Lecture de plusieurs articles de journaux sur les dernières ascensions exécutées par l'*Aéro-Club*. — Présentation du règlement des concours d'aérostation qui auront lieu à Vincennes pendant l'Exposition. — M. Roux termine sa communication sur le vol des oiseaux. — *Avril*, p. 79.

Séance du 19 avril 1900. — Relativement à l'accident survenu au parc d'aérostation militaire de Meudon qui a causé la mort de deux sapeurs aérostatiers, M. de Fonvielle fait l'historique des accidents antérieurs dus à la préparation et à la manipulation du gaz hydrogène. — M. Triboulet rend compte des améliorations apportées par M. Andrieu à son projet de scaphandre aéronautique. — M. de Fonvielle établit la supériorité du thermomètre Trémeschi sur le système Bourdon. — M. de Fonvielle présente deux brochures écrites par lui sur le ballon dirigeable de Meudon et sur les courses de ballons organisées en 1888-1889-1890, cette dernière revenant à l'actualité au moment des concours d'aérostation de Vincennes. — *Mai*, p. 101.

Séance du 3 mai 1900. — Différents articles de journaux sur les dernières ascensions de l'*Aéro-Club*. — M. Triboulet donne des détails sur la participation de la Société à l'Exposition de 1900. — Discours de M. Wilfrid de Fonvielle. — M. Eric Bruce, de l'Aeronaut'al Society, de Londres, donne quelques explications sur l'aéronautique militaire anglaise. — M. Grimoin Sanson rend compte de son ascension du 24 avril. L'aérostat emportait à bord un appareil composé de 10 cinématographes disposés de façon à enregistrer les phases du départ et d'une ascension au-dessus de l'Exposition. — *Mai*, p. 102

Séance du 17 mai 1900. — M. Teisserenc de Bort fait une communication sur les sondages de l'atmosphère par ballons-sondes, qu'il a exécutés depuis deux ans, à l'observatoire de Trappes. — *ibid.*, p. 125.

Digitized by Google

Séance du 18 octobre 1900. — Expériences de MM. DE SANTOS-DUMONT, FIRMIN-BOUSSON, ROSE, du comte de ZEPPELIN. — M. SIMON's présente une série de projections photographiques relat ves aux expériences de M. Santos Dumont et des dernie es ascensions de Vincennes. — *Novembre*, p. 245.

Séance du 8 novembre 1900. — Sur les ascensions projetées relativement à l'apparition prochaine de l'essaim des Léonides. — Nouvelles expériences du comte ZEPPELIN sur le lac de Constance — *Novembre*, p. 247.

Séance du 22 novembre 1900. — Ascensions organisées par M. Janssen pour l'observation du passage des Léonides, 13 novembre, M. le comte CASTILLON DE ST-VICTOR, TIKOFF et SENOUQUE astronomes. — Le 14, M. JACQUES FAURE aéronaute et HANSKY astronome. — Récit fait par M. Senouque, p. 299.

Séance du 13 décembre. — Article de M. SILBERER dans le journal des sports de Vienne. — Lettre de M. HERGESELL de Strasbourg. — De M. AIMÉ sur la conférence du 6 décembre à l'*Aéro Club* par M. de LA BAUME PLUVINEL, M. DESLANDES et M. GRANDJEAN — M. BUSSÉQUE sur un ballon dirigeable. — M. RAT sur l'appareil Brisson. — Banquet des aéronautes du siège sous la présidence de M. BARTHOLDI, p. 271.

Louis Triboulet Secrétaire général de la Société. — Rapport sur les derniers travaux de la Société (lu dans la séance générale du 11 janvier 1900). *Janvier*, p. 12. — Sur les fils d acier pour cerfs-volants, *Janvier*, p. 17.

Gaston Van Roosebeke fils — Présentation de la table complète par lettre alphabétique des matières contenues dans l'*Aéronaute*, depuis 1868, époque de la fondation du journal par le Docteur A. Hureau de Villeneuve jusqu'à la fin de 1899, et du résumé des cinq bulletins de la Société Française de Navigation Aérienne parus durant l'année 1877-78. Dans ce volumineux travail, est contenu le résumé de tous les procès-verbaux des séances de la Société depuis sa fondation, le 12 août 1872, jusqu'à la séance du 11 janvier 1900, dernière Assemblée générale (ce travail a été présenté dans la séance du 31 juin 1900). — *Juillet*, p. 150. — Historique des séances de la Société (ce travail a été présenté dans la séance du 4 octobre 1900). — *Octobre*, p. 221.

Comte H. de la Vaulx— L'aérostation (conférence faite à la Société dans la séance du 1er février 1900). — *Février*, p. 31.

Louis Vernanshet trésorier de la Société. — Exposé de l'état financier de la Société (rapport lu dans la séance générale du 11 janvier 1900). — *Janvier*, p. 15. — Compte rendu de l'ascension du *Champagne Mercier*. — *Décembre*, p. 69.

Emile Wenz. Observatoire sonde enlevé par cerfs-volants *F*, p35.

VIGNETTES AYANT PARU DANS L'AÉRONAUTE PENDANT L'ANNÉE 1900

1° Carte des marées océaniennes. — (voir le mémoire de M. *Charles du Hauvel*, ancien secrétaire général de la Société intitulé *Géographie physique*) — la carte et l'article se trouvent dans la livraison de janvier.

2° Enregistreur photographique destiné à être enlevé par cerfs volants.

3° Mode de suspension de l'observatoire, — (voir le mémoire de M. *Emile Wenz*, *Observatoire sonde enlevé par cerfs-volants*) — les deux vignettes et l'article se trouvent dans la livraison de février

4° Scaphandre aéronautique, — (voir le mémoire de M. *Albert Andrieu* sur ce sujet) — la vignette et l'article se trouvent dans la livraison de juin.

5° Reproduction du menu du banquet international d'aéronautique de 1900. — (dessin de M. *Henry Dumoulet*, artiste peintre aérochromographie) — la vignette se trouve dans la livraison d'octobre.

Digitized by Google

ENTREPRISE DE TOUS
TRAVAUX DE COMPTABILITÉ
Fondée en 1850

pour PARIS et la PROVINCE — Téléphone

53 Rue de RIVOLI — PARIS

EXÉCUTION - DIRECTION - EXPERTISE

JOURNAL DU CIEL
Bulletin de la Société d'Astronomie

Prête à chacun de ses abonnés une lunette grossissant cinquante fois en diamètre.

Cour de Rohan, PARIS 6e

ABONNEMENTS : 10 fr. France et Etranger

AÉROSTATION CIVILE & MILITAIRE

BALLONS CAPTIFS A VAPEUR
ASCENSIONS-CONSTRUCTIONS
DEVIS — ÉTUDES
Eugène GODARD
AERONAUTE
4, Rue Christiani (Bd. Barbès)
PARIS
18e Arrondissement

BREVETS D'INVENTION (France Etranger)
Marques de Fabrique, Procès en contrefaçon, etc.
CASALONGA & Ingénieur-Conseil (depuis 1867)
PARIS
15, r. des Halles, 15
Propre-Directe (depuis 1878) du Journal (25 fr. par an) LA
CHRONIQUE INDUSTRIELLE
DESSINS & GRAVURES SUR BOIS, CLICHÉS
Guides de l'Inventeur en chaque pays (2 fr. par Guide)

THE AERONAUTICAL JOURNAL
ILLUSTRATED

Contains all the latest news regarding
Balloons, Flying Machines, Kites
and all aërial apparatus

Published Quarterly
Price 1 shilling

King, Sell, & Railton, 4, Bolt Court
LONDON. E. C.

AUS DEM RUSSISCHEN
UBERSETZT
1899

Ein Lenkbarer Flug-Apparat

Dr.-Medic
Constantin
DANILEWSKY
1897
Charkow, Russland
1900

A Louer

Digitized by Google

Illustrirte Aëronautische Mittheilungen

REVUE TRIMESTRIELLE ILLUSTRÉE

DE L'AÉRONAUTIQUE

Organe de la Société de navigation aérienne de Munic et de Strasbourg

PUBLIÉE AVEC LA COLLABORATION DES PRINCIPAUX SAVANTS de l'Allemagne, d'Autriche et de l'Etranger

Redigirt von

Dr. ROBERT EMDEN

Privatdocent an der technischen Hochschule in München

Redaktionsbüreaux STRASSBURG i. E.: Kalbsgasse 3. MÜNCHEN Schellingstrasse 107. | Kommissionsverlag VON KARL J. TRÜBNER, STRASSBURG i. E. Münsterplatz 9.

A VENDRE

MATÉRIEL AÉROSTATIQUE ET MÉCANIQUE COMPLET

DU BALLON CAPTIF OFFICIEL

de l'Exposition de 1900 (*à l'annexe de Vincennes*)

Ballon 2.500 m. c., avec ballonnet intérieur filet, nacelle, poulie, ancre, cordage, etc.

TREUIL A VAPEUR, SYSTÈME G YON (25 CHEVAUX)

PAVILLON-CHALET

du Restaurant du Ballon-Captif (*20 mètres sur 6 mètres*)

LE TOUT DÉMONTABLE ET POUVANT SERVIR D'ATELIER

pour remisage et constructions pour ballons etc., etc.

CHALET-BUREAU DÉMONTABLE, 4 M. 50 × 3 M. 50

S'ADRESSER A

M. VERNANCHET, *artiste-peintre*

Trésorier de la Société Française de Navigation Aérienne

40, rue des Marais — Paris 10e

A VENDRE : Découverte d'aérostat **dirigeable**, plus lourd que l'air, montée, descente, virages à droite et à gauche garantis. S'adresser au bureau du journal.

Digitized by Google

Les trente-deux premières années de l'Aéronaute sont actuellement en vente aux prix suivants:

Années 1868, 1869, 1870, 1871 et 1872, chacune	12 »»
Chaque livraison	1 50
Années 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895 1896, 1897 1898 et 1899 chacune	6 »»
Chaque livraison	» 75
Collection complète, avec l'année 1899	180 »»

Pour la province ou l'étranger, le port en sus.

La collection de l'Aéronaute forme une véritable encyclopédie illustrée de la science aéronautique. Elle fournit tous les documents relatifs aux derniers perfectionnements, classés annuellement par ordre de matières et par noms d'auteurs.

Nous engageons nos souscripteurs, qui font relier la collection de l'Aéronaute, à recommander au relieur de conserver les couvertures bleues sur lesquelles sont imprimées les notes bibliographiques comprenant la totalité des ouvrages aéronautiques.

Les personnes qui possèdent des livraisons isolées ou défraichies de l'Aéronaute, sont priées de ne pas les détruire. Nous les rachetons à des prix variant suivant la rareté et la propreté des exemplaires.

BIBLIOGRAPHIE

THE INTERNATIONAL CONGRESS of Météorology and aéronautics at Paris

by A. Lawrance Roteh

Reprinted from "**Science**"

N. S, Vol. XII, No 308, Pages 796-799, November 23, 1900

N. S., Vol. XII, No 311

The Longest Aërial Voyage

A. Lawrance Roteh, directeur

Blue Hill Météorological Observatory. November 30, 1900

Digitized by Google

L'AÉRONAUTE

34e ANNÉE. — N° 1 — JANVIER 1901

SOMMAIRE :

Concours internationaux d'exercices physiques et des sports. — Liste des membres du jury. — Les lauréats. — Les commandants des ballons. — Une vignette : Grand prix d'Aéronautique. — La logique de la Navigation aérienne, par le prince Dimitry-Tzerteleff, maréchal de la Noblesse de Moscou. — L'avenir de la Navigation aérienne (la voie à suivre). — Préambule, par M. J. Pillet, ingénieur des arts et manufactures. — Commission permanente d'aéronautique (note). — Le nouveau Conseil de l'*Aéronautical Society of Great Britaai*.

L'AÉRONAUTE PARAIT TOUS LES MOIS

RÉDACTION ET ABONNEMENTS

10, RUE DE LA PÉPINIÈRE, 10

PRIX DE L'ANNÉE COURANTE :

Un numéro : 75 centimes

PARIS : 6 FR. PAR AN. — DÉPARTEMENTS : 7 FR.
ALLEMAGNE, AUTRICHE, BELGIQUE, DANEMARK, EGYPTE, ESPAGNE
GRANDE-BRETAGNE, GRÈCE, ITALIE, LUXEMBOURG, MONTÉNÉGRO
NORVÈGE, PAYS-BAS, PORTUGAL, ROUMANIE, RUSSIE, SERBIE
SUÈDE, SUISSE, TURQUIE, TANGER, TUNIS : 8 FR.
ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE : 9 FR.
BRÉSIL, MEXIQUE, PARAGUAY, PLATA ET ANTILLES : 12 FR.
CHINE, INDE, COCHINCHINE, SIAM, JAPON, AUSTRALIE, PÉROU
CHILI, BOLIVIE : 15 FR.

— CONDITIONS —

L'abonnement commence au 1er janvier

Il continue jusqu'à ce qu'on refuse le journal

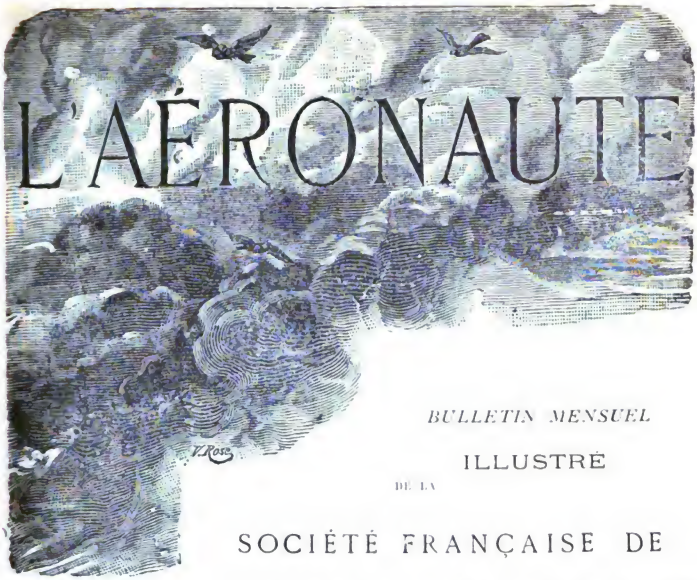
Voir à la page précédente le prix des années écoulées.

Envoyer le prix de l'abonnement en un bon sur la poste au nom de M. TRIBOULET, *Architecte-Expert*

10, RUE DE LA PÉPINIÈRE, 10 (Paris 8e)

Paris 9e. — Imprimerie G. CAMPROGER, 52, rue de Provence

Digitized by Google



BULLETIN MENSUEL

ILLUSTRÉ

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE

NAVIGATION AÉRIENNE

Admis dans la Bibliothèque technologique de l'Exposition universelle de 1878
Honoré d'une médaille d'argent à l'Exposition du Travail de 1885
et d'une médaille de bronze à l'Exposition de 1889
Admis à l'Exposition de Chicago

FONDÉ PAR

LE Dr ABEL HUREAU DE VILLENEUVE

Organe de la Commission du Congrès de l'Exposition Internationale de 1889

34e ANNÉE, N° 2

FÉVRIER 1901

PARIS : 6 FRANCS PAR AN. — DÉPARTEMENTS : 7 FRANCS. — UN NUMÉRO : 75 CENTIMES

RÉDACTION ET BUREAUX :

10, RUE DE LA PÉPINIÈRE, 10

PARIS

8e Arrondissement

Digitized by Google

Le comité de rédaction de l'*Aéronaute* ne se considère pas comme responsable des opinions scientifiques émises par les auteurs. Les manuscrits étant classés aux archives ne sont jamais rendus. Les travaux relatifs à l'art militaire adressés à la rédaction sont renvoyés à M le Ministre de la Guerre, mais ne sont pas insérés.

Les anciens présidents annuels de la Société ont été : en 1872, Crocé-Spinelli ; en 1873, M. Janssen de l'Institut ; en 1874, Hervé Mangon, de l'Institut, ministre des travaux publics ; en 1875, le professeur Paul Bert, de l'Institut, ministre de l'instruction publique ; en 1876, M. le colonel Laussedat, de l'Institut, directeur du Conservatoire des Arts-et-Métiers ; en 1877, le vicomte de Ponton d'Amécourt ; en 1878, Hureau de Villeneuve ; en 1879, le sénateur Rampont ; en 1880, M. le colonel Ch. Renard, directeur de l'usine aéronautique militaire de Chalais-Meudon ; en 1881, Gaston Tissandier ; en 1882, David Napoli, ingénieur, chef du laboratoire des essais des chemins de fer de l'Est ; en 1883, le général Perrier, de l'Institut ; en 1884, M. le professeur Marey, de l'Institut, professeur au Collège de France ; en 1885, Jamin, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences ; en 1866, M. Berthelot, sénateur, membre de l'Institut, ancien ministre de l'Instruction publique ; en 1887, M. Marcel Deprez, de l'Institut ; en 1888, M. Rigaut ; en 1889, E. Frémy, de l'Institut ; en 1890, M Yves Guyot, député, ancien ministre des Travaux publics ; en 1891, M. P. Touche, lieutenant-colonel de l'artillerie territoriale ; en 1892, M. Arson, chef des usines de la Compagnie parisienne du gaz ; en 1893, Spuller, sénateur, ancien ministre de l'Instruction publique ; en 1894, M. Alfred Cornu, de l'Institut ; en 1895, M. le général de division du génie Parmentier ; en 1896, M. le sénateur Paul Decauville ; en 1897, M Radau membre de l'Institut, en 1898-99, W. de Fonvielle, 1900, M. Janssen membre de l'Institut

Le Bureau de la *Société française de Navigation aérienne* est ainsi constitué pour l'année 1901 :

Président d'honneur : M. le Ministre de l'Instruction publique.
Président : M. le prince Roland Bonaparte.
Vice-Présidents : MM. de Fonvielle (Wilfrid). — Mallet, constructeur aéronaute. — Cassé, ingénieur. — Le comte de La Vaulx. — Le comte de Castillon de Saint-Victor.
Secrétaire général : M L Triboulet, architecte expert.
Secrétaires : MM. Wagner, Leloup, Rat, Houdar.
Trésorier : M. Vernanchet, artiste peintre
Archiviste : M Dumoutet, artiste peintre.
Le Conseil est formé par le bureau.
Vice-Président honoraire : M. Delpeut, avocat conseil de la Société.

Membres de la Société ayant racheté leurs cotisations :

MM. P. Bonnard, E. Cassé, J. Leloup, E. Surcouf, L. Triboulet.

On devient membre perpétuel par le versement d'une somme de cent cinquante francs versée par 1/3 ou en une fois.

Digitized by Google

GRANDS ATELIERS AÉROSTATIQUES DU CHAMP DE MARS

de l'Ingénieur Gabriel YON

CI-DEVANT : 10, RUE DESAIX A PARIS

EDOUARD SURCOUF, Ingénieur-Aéronaute, Successeur

Diplômes d'honneur — 15 médailles d'or — 15 médailles d'argent

Paris 1889 : *Médaille d'or*

BUREAUX :

2, Avenue de la Bourdonnais, 2

à PARIS 7e

ATELIERS :

Rue de Bellevue et Rue Couchot

à BILLANCOURT (Seine)

TÉLÉPHONE : 700-11

GRANDS ATELIERS AÉROSTATIQUES DE PARIS

DE

LOUIS GODARD

✠, o✠, o✠, ✠, ✠

INGÉNIEUR — AÉRONAUTE — CONSTRUCTEUR

AÉROSTATION CIVILE ET MILITAIRE

Ballons captifs à vapeur, Ascensions libres

VOYAGES AÉRIENS DE JOUR ET DE NUIT

Scientifiques, privés et publics

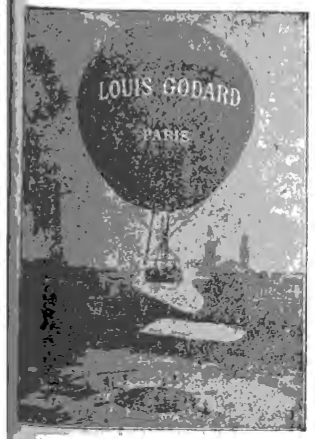
DIPLOMES D'HONNEUR

15 médailles or & 18 médailles argent

BUREAUX :

37, Rue Boursault, 37

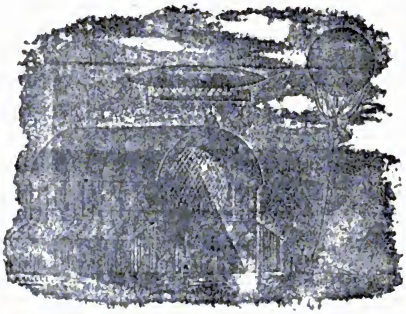
PARIS



Digitized by Google

Maurice MALLET

Aéronaute, Ingénieur-Constructeur



ASCENSIONS LIBRES & CAPTIVES

CONSTRUCTIONS
TRÈS SOIGNÉES D'AÉROSTATS
de toutes formes et toutes grandeurs

BALLONS SPÉCIAUX
pour observatoires
Montés ou non montés (soie, baudruche ou coton).

GÉNÉRATEUR D'HYDROGÈNE

TREUIL A VAPEUR & A BRAS

APPAREILS D'AVIATION

Bureaux : 63, Rue Lepic, PARIS 18e

GEORGES BESANÇON

OFFICIER D'ACADÉMIE

Ingénieur Aéronaute

EXPÉRIENCES ET ASCENSIONS SCIENTIFIQUES
VOYAGES AÉRIENS D'AMATEURS
Exploration des hautes régions de l'Atmosphère
PAR BALLONS-SONDES ET CERFS-VOLANTS

RUE DU SENTIER
Bois-Colombes (Seine)

Digitized by Google

L'AÉRONAUTE

34e ANNÉE. — N° 7. — JUILLET 1901

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE NAVIGATION AÉRIENNE

Séance du jeudi 27 juin 1901

La séance est ouverte à 8 h. 1/2 sous la présidence de M. le prince Roland Bonaparte, Président.

Après lecture du procès-verbal de la séance précédente qui est adopté sans observation, M. le président donne la parole au secrétaire général pour le dépouillement de la correspondance qui comprend deux demandes d'admission présentées toutes deux par le prince Roland Bonaparte et M. Triboulet, la première de M Eric UNGE, capitaine en retraite du corps des Ponts-et-Chaussées suédois, chevalier de l'ordre de l'Etoile Polaire de 1re classe et chevalier de l'ordre de Wasa, 1re classe.

2° M. Gabriel RÉVÉREND, architecte naval à Paris, il sera voté sur ces admissions dans la prochaine séance de juillet.

M. Mottard demande, par lettre, de lui indiquer l'éditeur de divers ouvrages aérostatiques, il fait don à la Société, de deux photographies prises, par lui, en ballon, représentant l'une une partie de la ville de Lyon et, l'autre, une vue de la campagne avec l'ombre du ballon se profilant sur le sol.

Ces deux photographies sont remarquablement bien réussies.

Lettre de M. Brisson demandant à la Société une subvention pour lui permettre de construire un nouvel appareil de son invention.

M. J. Paloux adresse au Président une lettre dans laquelle il revendique la priorité pour un projet de ballon plat qu'il a présenté à la Société le 30 septembre 1900.

Ces deux lettres sont renvoyées à la Commission des inventions.

Le projet de M. Wenz sur la proposition de M. Cassé, sera envoyé à la Commission centrale des Sauveteurs de

Digitized by Google

En effet, Messieurs, l'aérostation est parvenue à une époque critique de son histoire. Le dernier Congrès a montré combien cette science fixe aujourd'hui l'attention et quels progrès décisifs elle est appelée à réaliser bientôt. L'élite des savants chez la plupart des Nations, travaille à l'envi à son avancement, et ce sera comme je le disais naguère, l'œuvre capitale du siècle qui s'ouvre, que la conquête de l'atmosphère.

L'étude des hautes régions est déjà systématiquement organisée par un concours international.

En même temps, les voyages de durée excitent une émulation parallèle, et à ce propos, nous nous souvenons tous du magnifique voyage de MM. le comte de La Vaulx et Castillon de Saint-Victor, élus aujourd'hui tous les deux nos Vice-Présidents.

Enfin, le perfectionnement des engins aérostatiques et leur technique sont l'objet des plus sérieuses études.

Messieurs, dans ce grand concours, la Société de Navigation aérienne tiendra sa place, et tout nous fait espérer que des ressources très importantes et toutes nouvelles vont être mises à sa disposition.

Nous demandons, sur un legs Giffard, une somme modeste, mais qui nous permettra d'obtenir la reconnaissance d'utilité publique, laquelle reconnaissance à son tour, nous rendra aptes à recueillir une magnifique donation qui nous permettrait de donner aux travaux que nous encourageons, une grande impulsion.

Ce sera, mon cher Prince, l'honneur de votre présidence que la réalisation de ces grands progrès, et la Société n'oubliera jamais que c'est sous votre direction qu'elle sera devenue majeure et puissante.

En vous félicitant de nouveau et en assurant la Société que je serai toujours heureux, de lui continuer mon concours pour tout ce qui pourra contribuer à son développement, je vous prie, cher Prince, de prendre ma place.

Séance du 14 *février* 1901

La séance est ouverte à 9 heures, sous la présidence de M. W. de Fonvielle, vice-président.

Il est procédé au dépouillement de la correspondance qui

Digitized by Google

comprend : une lettre de M. le Ministre de l'Instruction publique adressée à M. Janssen, annonçant la promotion de M. Triboulet au grade d'officier de l'Instruction publique; deux lettres de MM. les comtes de la Vaulx et de Castillon de Saint-Victor remerciant la Société de leur nomination aux fonctions de vice-présidents; une lettre de M. Simmon's transmettant divers documents photographiques ayant trait aux concours d'aérostation de l'Exposition ; une lettre de M. Ch. Sibillot, accompagnée d'un extrait de journal rendant compte du renvoi au Sénat de la pétition qu'il avait adressée à la Chambre des Députés, en vue d'obtenir une subvention pour la construction d'un aérostat métallique de son invention ; une lettre de M. Palloux accompagnée d'un mémoire sur une hélice aérienne ; l'auteur de cette lettre se plaignant qu'aucun des mémoires qu'il a précédemment adressés à la Société n'ait été publié par l'*Aéronaute*, le Comité qui a examiné attentivement ces divers travaux n'a pas jugé qu'il y ait lieu de les faire paraître au bulletin dont le format ne permet pas l'insertion de mémoires ne présentant pas un intérêt indiscutable.

Il est donné communication d'une lettre de M. Marc de Villiers réclamant un manuscrit communiqué au Congrès intitulé *Les Aérostiers militaires en Egypte*, et remis au colonel Renard sur sa demande et pour l'étudier au point de vue historique afin de comparer certaines dates avec les documents existant à Chalais.

M. le secrétaire général présente ensuite un mémoire se rattachant à la Navigation aérienne dû a M. Mathieu Tourn à Aix (Provence) et transmis par M. Flammarion; une lettre de M. Jacques Grommer, correspondant à Paris de M. Segallery, inventeur d'un moteur à air liquide et relative à cet appareil. Une lettre de M. Desmarest informant la Société de son adresse exacte à la papeterie de Seychal, à Thiers (Puy-de-Dôme).

Une lettre de M. Juillard mentionnant l'existence d'un ballon dirigeable japonais présentant quelque analogie avec un projet dont il est l'inventeur. Une lettre et un mémoire de M. Bourgoin, de Bordeaux, sur une nouvelle application

Digitized by Google

de l'hélice aérienne ; une lettre de M. Cochet, réclamant des documents adressés à la Société et confiés par elle à M. Tétard, rapporteur ; une lettre de M. Poujet, de Lille, demandant le rapport de M. Cassé sur la soupape pneumatique qu'il avait présentée ; M. Cassé fait connaître que ce rapport vient d'être envoyé à l'inventeur. M. Armengaud adresse à la Société un mémoire accompagné de dessins sur un aérostat rotatif de M. Baldensperger. M. Sibillot envoie une lettre contenant un article du *Petit Centre* relatif à l'aérostat métallique dont il est l'inventeur. M. de Fonvielle fait part d'une lettre de M. Eric Stuart Bruce, secrétaire général de la Société aéronautique de la Grande-Bretagne lui annonçant sa nomination comme membre d'honneur de cette Société, devant laquelle M. de Fonvielle doit prochainement faire une conférence sur l'aéronautique.

La séance est levée à 11 heures.

Séance publique du 28 février 1901

La séance est ouverte à 9 heures sous la présidence de M. Janssen, membre de l'Institut, président.

Le procès-verbal de la séance du 24 janvier est lu et adopté après un vote favorable ;

M. le Secrétaire général procède au dépouillement de la correspondance qui comprend : un billet de faire-part du mariage de Mlle Clémence Ader, fille de l'inventeur de l' « Avion », avec M. G. de Manthé ; une lettre et un mémoire sur un système de ballon dirigeable de M. Norin ; un mémoire de M. Duguignon sur un appareil automatique de photographie en ballon ; une lettre de M. Hergesell relative à la Commission internationale aéronautique ; une lettre de M. F. Roux annonçant une prochaine communication de ses études sur le vol des oiseaux ; une lettre de M. Van Roosebecke relative à l'historique de la Poste aérienne en 1870.

M. Janssen a félicité la Société française de navigation aérienne de l'acceptation de M. le prince Roland Bonaparte pour la présidence de l'exercice 1901 ; il rappelle à l'assemblée tous les titres que le prince s'est acquis à la reconnaissance des Sociétés savantes par l'intérêt qu'il a toujours

Digitized by Google

porté à leurs travaux et les encouragements matériels qu il leur a prodigués ; l'orateur cite particulièrement l'Observatoire du Mont-Blanc dont l'établissement est dû à la générosité du nouveau président de la Société. De chaleureux applaudissements accueillent le discours de M. Janssen qui cède le fauteuil présidentiel à M. le prince Roland Bonaparte.

M. le Président remercie M. Janssen des paroles élogieuses qu'il vient de prononcer en lui transmettant ses fonctions et adresse à la Société ses remerciements pour l'offre qui lui a été faite de succéder à un président aussi illustre que M. Janssen ; l'orateur rappelle à l'assemblée l'intérêt qu'il prend à toutes les recherches scientifiques parmi lesquelles celles se rattachant à l'aérostation attirent spécialement son attention. L'allocution de M. le prince Roland Bonaparte est couverte d'applaudissements.

M. Firmin Bousson, après avoir rappelé à la Société les études auxquelles il s'est livré sur le vol des oiseaux et qui l'ont conduit à la construction de son appareil dénommé « Auto-Aviateur », fait un récit des expériences qu'il a faites au plateau d'Avron à la fin d'octobre 1900 et qui, contrariées par le mauvais temps, n ont pu donner que des résultats encourageants ; des félicitations sont adressées à M. Bousson pour sa communication.

Mlle Klumpké prend ensuite la parole et, après un historique des dernières ascensions astronomiques, démontre la nécessité de la création d'un matériel aérostatique approprié en vue des futures observations et termine son discours, fréquemment interrompu par les applaudissements de l'auditoire, en énumérant les principaux événements astronomiques qui pourront donner lieu en 1901 à l'organisation d'ascensions et en donnant de nombreux détails sur l'apparition de la nouvelle étoile *Nova* qui intéresse actuellement le monde astronomique.

M. Janssen félicite Mlle Klumpke de son remarquable discours et présente quelques observations que lui a suggérées ce cataclysme astronomique relativement à la constitution de l'atmosphère solaire (*Applaudissements*).

M. de Fonvielle présente à l'assemblée M. Eric Stuart

Digitized by Google

Burce, secrétaire général de la Société aéronautique de la Grande Bretagne qui a bien voulu assister à la séance.

MM. Simmon's et Selonque présentent ensuite une série de projections ayant trait aux expériences de l'Auto-Aviateur de M. Bousson, du ballon dirigeable de M. Santos Dumont, aux concours d'aérostation, et plusieurs clichés de M. Selonque représentant de curieux couchers de soleil.

Des remerciements sont adressés aux opérateurs, puis M. le prince Roland Bonaparte lève la séance en recommandant à MM. les Sociétaires de faire en sorte que les séances prochaines puissent commencer à 8 h. 1/2 précises.

Le secrétaire rédacteur
E. Wagner.

Programme des Ascensions Astronomiques en 1901
par Mlle Klumpke

L'astronomie aéronautique de 1901 exigera de l'astronome, qu'elle prendra à bord, de savoir manier le sextant gyroscopique et de savoir faire le point. Dans la nuit silencieuse où il n'y a d'autre clarté que celle des étoiles, le vrai pilote de la nacelle aérienne n'est-il point celui dont le regard sonde les profondeurs de l'espace ?

Etoiles filantes

Comme les années précédentes, l'Astronomie aéronautique consacrera, en 1901, quelques ascensions à l'observation des étoiles filantes. Dans ce domaine, l'astronome-aéronaute n'aura que l'embarras du choix. D après M. Denning, les radiants catalogués, sont au nombre de 278, mais les positions de ces radiants sont loin d'être connues avec une haute précision ; en outre, il faut les étudier au point de vue de leur déplacement. L'observateur persévérant aura de plus la joie de découvrir d'autres essaims, car, l'Astronomie météorique n'est encore qu'à ses débuts.

Parmi la multitude d'essaims, dont s'occupe l'Astronomie terrestre, l'Astronomie aérienne étudiera, en premier lieu, les essaims les plus brillants, à savoir :

1° *Quadrantides* dont le radiant est à 230°h.5d et dont le maximum a lieu le 2 janvier. Les étoiles filantes sont observables dans le ciel du matin.

2° Les *Perseïdes* qui sillonnent le ciel du 11 juillet au

Digitized by Google

19 août et dont le maximum a lieu le 10 août. Le radiant de Perseïdes se déplace à raison de 1° par jour.

3° Les *Orionides* qui apparaissent du 8 au 29 octobre; la date du maximum, incertaine encore, tombe entre le 18 et le 20 octobre. Le radiant des Orionides semble stationnaire.

4° Les *Léonides*, ne devront point être négligées du 13 au 15 novembre, bien qu'elles aient, par trois fois déjà, désappointé astronomes et aéronautes.

5° Les *Andromédides*, qui donnèrent lieu à des pluies grandioses en 1872, 1885 et 1892. L'averse prochaine aura lieu; selon toute probalité, le 17 novembre de l'année 1905. L'astronome-aéronaute fera bien d'observer dès 1901 les précurseurs des Andromédides de 1905.

6° Les *Géminides* appellent toute l'attention des observateurs. Le maximum de cet essaim qui paraît donner lieu à des averses périodiques, a lieu du 10 au 12 décembre. En honneur de cet essaim, mal connu encore, l'Astronomie aéronautique de 1901 organisera peut-être une ascension.

ECLIPSES DE SOLEIL

Dans les observations des éclipses de soleil et de lune, l'Astronomie aérienne, en 1901, cherchera à se signaler.

Une magnifique éclipse totale de soleil dont la durée maximum sera de 6 m. 33 s., aura lieu le 18 mai; elle commencera au lever du soleil dans l'extrémité australe de l'île de Madagascar; la ligne de centralité passera par l'Océan Indien, les îles de Sumatra, de Bornéo, de Célèbes; le dernier contact au coucher du soleil, aura lieu dans la Nouvelle-Guinée. L'observateur, qui le 18 mai, représentera l'Astronomie française dans l'île de Sumatra, vivra à jamais dans les annales aériennes, si, à sa station terrestre, il superpose une autre station, flottant dans l'océan atmosphérique. De son observatoire supérieur, il complètera les observations que feront à terre ses assistants.

Le 11 novembre se produira une éclipse annulaire de soleil visible dans l'Arabie, la mer d'Oman, au sud de l'Hindoustan, dans la partie méridionale de l'Indo-Chine.

Le 11 novembre 1901, quelque colon de la France lointaine suivra, peut-être, l'exemple que lui aura donné, le 18 mai, le Français de la Ville-Lumière!

Digitized by Google

L'éclipse de soleil du 11 novembre sera partiellement visible dans l Europe centrale et l'Europe orientale. En France, le phénomène donnera lieu à une éclipse horizontale. A Paris, le soleil se lèvera à 7 h. 4 m.; le phénomène, à Paris, finira à 7 h 13 m La *Connaissance des Temps* et l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* ne donnent, pour Paris, ni l'heure du commencement, ni l'heure de la plus grande phase, ni la grandeur de l'éclipse Les calculateurs, à cause du rôle de la réfraction, ont été prudents dans leurs prédictions! L'Astronomie aérienne, pour laquelle le phénomène de la réfraction n'existe pas, pour ainsi dire, aura en honneur d inscrire dans ses annales cette éclipse partielle horizontale, qu'à terre on ne pourra observer à Paris.

Les éclipses de lune, en 1901, seront au nombre de deux :

Celle du 3 mai sera une éclipse par la pénombre ; la lune, au 3 mai, trop éloignée de l'écliptique franchira le cône de pénombre de notre terre sans atteindre le cône d'ombre L'entrée dans la pénombre aura lieu, le 3 mai, à 4 h. 13 m. du soir ; le milieu de l'éclipse, à 6 h. 40 m ; la sortie de la lune de la pénombre à 9 h. 6 m A Paris, la lune se lèvera le 3 mai à 7 h. 19 m. L observateur pourra assister à la fin du phénomène.

A terre et à l'œil nu, le passage de la lune par le cône de pénombre est, en général, inappréciable. L'astronome-aéronaute pourra se demander s'il en est de même dans les hautes régions de l'atmosphère.

L'éclipse partielle de lune du 27 octobre sera en partie visible à Paris. La grandeur de l'éclipse sera les 0 23e du diamètre lunaire (méridien de Paris). L'entrée dans la pénombre aura lieu à 1 h. 13 m. du soir temps moyen de Paris ; l'entrée dans l'ombre à 2 h. 34 m.; le milieu de l'éclipse à 3 h 24 m ; la sortie de l'ombre à 4 h 15 m.; la sortie de la pénombre à 5 h. 36 m

A Paris, la lune se lèvera le 27 octobre, à 4 h. 44 m. Comme précédemment, l'observateur ne pourra assister qu'à la fin du phénomène. L'astronome en ballon étudiera l'éclipse principalement au point de vue de la coloration. A terre, la lune, en pénétrant dans le cône d'ombre prend des teintes d'un rouge-noir. L'observateur aérien, dégagé des couches

Digitized by Google

épaisses de l'atmosphère terrestre renseignera son confrère du sol sur le rôle que joue le cône d'ombre de la terre dans des éclipses de lune.

CONJONCTIONS EN 1901. — OBSERVATIONS PHOTOMÉTRIQUES

Il y a un autre ordre de phénomènes dont pourra s'occuper avec fruit l'Astronomie aéronautique de 1901, c'est la comparaison des éclats des planètes Jupiter et Saturne. L'année 1901 est l'année de la grande conjonction; ces deux planètes, à longue durée de révolution, 11 ans 314 jours pour Jupiter et 29 ans 167 jours pour Saturne, vont se trouver en conjonction dans la constellation du Sagittaire, le 28 novembre à 7 heures du matin.

Le Sagittaire sera à ce moment au-dessous de l'horizon.

Le 28, le soleil se couche à 4 h. 6 m. Le Sagittaire se trouvera alors très près de l'horizon ouest. A cause du phénomène de la réfraction, la comparaison des éclats de Jupiter et de Saturne alors à 27° l'un de l'autre se fera plus avantageusement en ballon qu'à terre. De mois en mois, l'astronome-aéronaute pourra se préparer à cette observation photométrique en prenant la lune comme intermédiaire.

ABSORPTION ATMOSPHÉRIQUE

Un autre problème qui, plus que les autres, sollicitera l'attention des observateurs en ballon est celui du nombre et de l'éclat des étoiles dans les hautes régions de l'atmosphère: c'est le problème de l'absorption atmosphérique. Dans ce domaine, l'observateur aérien marchera sur les traces des Hipparques, des Ptolémée, des Argelander, des Heis, de l'hémisphère boréal, il marchera sur les traces des Gould, des Thomé de l'hémisphère austral. En vue de l'étude de l'absorption atmosphérique, il fera appel au concours d'observateurs terrestres, et avec eux, il organisera des observations simultanées qui seront faites à différentes altitudes, par exemple, à l'Observatoire de Paris, à l'Observatoire de Meudon, du haut de la Tour Eiffel, à bord d'un ballon. Dans cette étude l'Astronomie aérienne sera appelée à faire de grandes découvertes.

Digitized by Google

L'Avenir de la Navigation Aérienne

(Voir pages 16 et 33 des nos de janvier et février)

La *Figure 4* (1) représente un appareil en cartonnage ayant pour but de mettre en évidence les changements de direction dont nous allons parler, simple appareil d'expérience et de recherche, il présente ici un intérêt tout relatif, nous ne le décrirons pas. Voici dans ses grandes lignes le principe, du vol à voile.

1. L'oiseau étant à un certain niveau, *Figure 6*, les ailes étendues, désire s'élever, il lui suffit de précipiter le mouvement vibratoire de tout son être ; il tendrait par suite à s'élever verticalement suivant A pour la même raison que la fumée et la vapeur montent. Seulement le plan incliné formé par le système des ailes, rencontre une résistance R qui lui sera normale, c'est la résistance des couches aériennes supérieures, sans qu'il y ait un battement d'aile, le mouvement composé sera D et la trajectoire rectiligne △.

2. Si à ce mouvement vibratoire *Figure 7*, l'oiseau ajoute l'inclinaison du plan des ailes, R sera toujours normal à ce plan. La direction D obliquera par rapport au plan médian de l'oiseau, le moindre mouvement relatif des ailes suffit pour substituer à la trajectoire rectiligne △, la trajectoire spirale △'. *Si à l'inverse l'oiseau ralentit son mouvement vibratoire.*

3. La résistance R est due aux couches atmosphériques inférieures *Figure 8*, l'augmentation de densité se traduit par P' et le déplacement s'effectue suivant △.

4. L'inclinaison des ailes apporte pour la descente cette trajectoire en spirale △' bien connue chez les grandes espèces carnassières, lorsqu'elles descendent vers la proie visée sur le sol. L'inclinaison générale de l'oiseau dépend de la position de son centre de gravité, il modifie sans doute celle-ci par un déplacement convenable de la tête, des pattes, ou de la queue.

(1) Voir la planche des dessins, page 32 du numéro de février.

Digitized by Google

Pour rendre plus expressive notre explication, nous nous sommes abstenu de parler de l'inégale inclinaison des ailes, de leur plus ou moins de courbure, de la forme en crochet de leurs extrémités, de l'influence de la forme et de l'étendue de la queue, des mouvements de la tête et du cou, etc.

Il est donc très nettement établi que la propulsion est due à un simple changement de densité, ce qui explique l'immobilité apparente qui a tant intrigué les chercheurs. Cette inertie relative de l'oiseau dans les grands vols, trouve sa justification de ce fait, que l'effort musculaire n'a plus à intervenir que pour les légères modifications d'inclinaison des membres. Nous avons souvent remarqué combien est fatigante pour lui, cette propulsion par battements d'ailes qu'il effectue au voisinage du sol, et qui sont nécessaires pour sa mise en action.

Le vol ramé, c'est-à-dire la propulsion à la godille, l'hélice ou l'hélicoptère, nécessiterait un effort musculaire tel, que nous ne pourrions concevoir la possibilité de cette progression continue pendant de très longs parcours.

Chacun de nous, peut expérimentalement, sans aucun entraînement préalable, par le seul jeu de la volonté, mettre bien en évidence cette supériorité incontestable de l'ondulation odique issue du cerveau, sur la puissance musculaire dont nous a doté la nature. La propulsion pour l'insecte, l'oiseau, les poissons, les mammifères aussi, tient pour la plus grande part à la variation de densité : et ce, par la modification vibratoire de l'organisme. Essayez donc d'expliquer le vol de ces gros insectes, tel le hanneton, en vous basant sur la seule puissance de ces fines mousselines qui constituent ses ailes ? vous ne le pouvez pas. La circulation sanguine serait plus rapide encore que celle de l'oiseau, et celle-ci est supérieure à la nôtre.

En résumé le déplacement longitudinal, horizontal s'expliquera comme il suit : *Figure 10.*

5. Une série de changement de densité, c'est-à-dire des diminutions et augmentations périodiques du mouvement vibratoire interne : puis le jeu des ailes reproduisant ce que les navires à voile réalisent avec leurs toiles, créent une progression par louvoyement.

Digitized by Google

L'oiseau avance horizontalement ou obliquement. Par temps calme, l'oiseau effectuera des ondulations très peu marquées, qui disparaîtront à nos yeux par suite de l'absence de repères de comparaison dans le ciel : en temps d'orage, le ciel électrisé, il lui faut effectuer ces circonvolutions savantes et laborieuses. Cette variation incessante de son état vibratoire l'épuise peu à peu, il succombe souvent dans cette lutte avec l'ouragan.

L'oiseau est-il touché par le chasseur, il tombe à la façon du parachute, ou mieux dû cerf-volant, les ailes étendues : malgré cela, le mouvement répulsif du à la circulation, sanguine, aérienne, lymphatique, et aussi nerveuse de son être, ayant cessé, l'oiseau ne tarde pas à tomber comme une masse inerte.

Les quadrupèdes et autres mammifères, possèdent cette faculté de pouvoir modifier leur état vibrant Le chat domestique, animal électrique par excellence, nous dirons possédant un état vibratoire de plus haute fréquence, flotte dans l'air, ce qui explique les bonds gracieux et relativement considérables qu'il peut effectuer, la possibilité lorsqu'il est jeune (car pour tous les êtres animés, la puissance vibratoire diminue avec l'âge) de se rétablir dans l'air et de retomber toujours sur ses pattes, un chat en activité, à l'état de veille, est moins lourd qu'à l'état de sommeil, constatation faite souvent par chacun de nous.

L'homme poursuivi et apeuré, défie parfois les bicyclistes, les cavaliers et les voitures, il semble qu'il n'y a plus pour lui d'obstacle, et souvent, il franchit avec aisance des murs verticaux comme s'il glissait le long de leur surface, le langage ordinaire nous traduit la chose, et nous disons qu'il vole, que son pied ne touche pas le sol. Je ne suis pas éloigné de croire que la chronophotographie, si nous pouvions la prendre à ce moment mettrait en évidence ce fait capital: l'absence du contact de l'homme et du sol.

Peut-être ces quelques lignes montreront-elles aux *aviateurs*, qu'il y a un facteur important, le plus important peut-être, auquel nul ne semble avoir songé jusqu'ici. Ce facteur est justement le mouvement vibratoire de haute fréquence.

Digitized by Google

Parvenons par un mécanisme approprié à créer celui-ci, à éloigner du sol par répulsion ondulatoire un ensemble analogue au corps des oiseaux grands voiliers dans lequel nous nous tiendrons et nous réaliserons exactement le vol à voile comme nous venons de l'expliquer. Ce qu'il faut justement réaliser, est cette source des ondulations de haute fréquence, les appareils qui les produisent sont ces machines électriques statiques où le verre joue un grand rôle, et qui sont malgré leur ancienneté si mal connues et si imparfaites,(j'en ai construit, et connaît leur peu de valeur pratique). La chose trouvée, le reste sera facilement réalisable.

Nous n'aurons ni le plus lourd, ni le moins lourd que l'air nous aurons comme chez l'oiseau, le lourd comme l'air.

Les recherches sur la production des ondulations de haute fréquence sont, suivant moi, la clef de la Navigation Aérienne.

Souvent les fantaisistes ont prévu longtemps à l'avance des inventions extraordinaires, aujourd'hui réalisées, tel Cyrano de Bergerac dans ses voyages extraordinaires.

Il existe une fantaisie datant de 1775 et due à M. de la Folie ; vous aurez un extrait de celle-ci dans l'ouvrage de M. Gaston Tissandier, cité à l'origine de ce mémoire. J'ai figuré au centre de mes dessins la machine volante qui y est décrite en 1776, alors que la première Mongolfière a été lancée le 5 juin 1783.

Et bien, vous trouverez décrit un mécanisme électrique de haute fréquence, puisqu'il constitue une sorte de machine électrique statique à ballons de verre, où la luminosité des globes en verre creux électrisés par rotation rapide joue un rôle prépondérant. La machine n'est pas donnée avec ses détails pratiques ; elle est, la chose est fort probable, inexécutable.

Pourtant, cette sorte de pressentiment n'est pas à dédaigner. Cyrano de Bergerac, en 1709, a prévu le phonographe et l'ère des microbes ; il ne pouvait ni construire l'un ni étudier les autres. Ces descriptions étaient des impossibilités pour l'époque, elles sont aujourd'hui des réalités. Il y aurait donc lieu pour les chercheurs de suivre de très près toutes les recherches sur les ondulations de hautes fréquences, ondulations dites hertziennes, cathodiques, odiques, radiantes, etc....

Digitized by Google

De reprendre ces expériences statiques d'électroscopes, de danse des patins ou des balles de sureau et autres menues distractions scientifiques mettant en évidence le changement de densité produit par la haute fréquence.

Il faut aussi considérer les expériences modernes d'Elihu Thomson, Tesla et autres expérimentateurs. Le champ des recherches est vaste et, j'en suis convaincu, deviendra fécond et utile à l'aviateur.

Aussi ne suis-je pas loin de penser que cette fantaisie originale de M. de la Folie (1) ne trouve un jour à se réaliser, permettant à l'homme de résoudre cette question de l'aviation et du vol : que son organisme ne réalise qu'accidentellement lorsque, poursuivi par des ennemis acharnés à sa perte, la peur de tomber entre leurs mains lui a donné des ailes. (Les ailes du dieu Mercure).

J. PILLET, Ing. Arts et Manufactures.

Congrès International d'Aéronautique de 1900. — Note résumant le mémoire présenté au Congrès par M. F. Roux, architecte, sous le titre :

AVIATION

Etude critique sur quelques expériences connues ; aperçu sur les moyens de la solution de la navigation aérienne par le plus lourd que l'air.

Dans un mémoire rédigé en novembre 1899 ; dans une communication faite aux mois de mars et d'avril 1900, en séances de la Société Française de Navigation Aérienne, j'ai exposé le résultat de mes études sur le vol des oiseaux.

J'ai expliqué les raisons pour lesquelles l'effort musculaire de l'oiseau, tel qu'il était calculé par plusieurs mathématiciens, me semblait hors de proportion et de beaucoup avec les faits de la nature et de la physiologie.

Je me suis attaché à démontrer que la sustention de l'oiseau dans l'air, que sa progression étaient réalisées par le travail de ses ailes et dans quelles conditions, à tous les instants du vol, depuis l'essor jusqu'au vol à tire d'ailes.

J'ai trouvé et calculé que, pour réaliser la sustention dans le vol, l'oiseau n'avait pas à exercer avec ses ailes un effort capable de soutenir son poids tout entier ; mais que son effort, pour réaliser l'équilibre contre l'action de la pesanteur et se maintenir en direction horizontale, avait pour

(1) M. de la Folie, membre du Parlement de Rouen. Paris, (1775)

Digitized by Google

mesure, théoriquement, à chaque coup d'aile, *la puissance nécessaire pour faire équilibre la quantité de mouvement résultant de sa masse multipliée par la vitesse de chute verticale dont l'oiseau était animé au moment du battement des ailes.*

Or, comme, en plein vol, cette vitesse est toujours minime, l'effort nécessaire pour faire équilibre à cette quantité de mouvement est lui-même minime.

L'ignorance ou la négation de ce principe, joints à l'insuccès persistant des expériences faites jusqu'ici pour réaliser mécaniquement l'imitation du vol des oiseaux ont engagé les inventeurs à se rejeter sur les ballons et les aéroplanes, dont on s'est occupé avec beaucoup d'ardeur depuis quelques années.

Préoccupé de cette situation et de l'idée que j'avais conçue, j'ai fait une nouvelle étude sur les expériences avec le plus lourd que l'air qui ont été exécutées et dont je connaissais quelques résultats.

Cette étude fait l'objet du mémoire que j'ai présenté en septembre dernier au Congrès international.

Il résulte des comparaisons que j'ai faites (comparaison qui n'a jamais été faite) entre les hommes volants: E. Besnier, Le Dantec, de Pérouse, marquis de Bacqueville, les différents aéroplanes, etc., d'après des renseignements souvent insuffisants, mais complétés par des hypothèses vraisemblables, que le rendement comme *force portante* est en faveur des hommes volants et, ce, dans des proportions considérables. En voici quelques chiffres :

L'Aéroplane de M. Langley porte surl'air, par mètre carré de surface, un peu plus de.. et il a marché normalement.	1 kil. 000
L'Aéroplane de M. Tatin a porté sur l'air, par mètre carré ; il a marché seulement 7 à 8 secondes.	5 kil. 270
Le marquis de Bacqueville, volant, et il est sinon le plus imparfait, du moins le plus malheureux des hommes volants que je cite, a porté de 25 à..... ..... par mètre carré de surface avec un développement de force mécanique estimé un peu supérieur à celui de M. Langley et sensiblement égal à celui de l'aéroplane de M. Tatin avec lequel il offre encore cette analogie d'un même espace franchi.	30 kil. 000

Me basant sur ces comparaisons, j'estime que la voie suivie dans les recherches est défectueuse dans son principe et que les aéroplanes ne donneront pas vraisemblablement la solution désirée.

Digitized by Google

*
* *

Dans sa séance du 25 avril à l'Institut, la « Commission Permanente Internationale d'aéronautique » après un renvoi complémentaire aux sous-commissions compétentes des vœux du Congrès relatifs à l'emploi de la télégraphie sans fil par ballons dans les expéditions polaires, aux observations à faire sur la constitution physique des nuages, et à la publication des travaux de M. Renard, a entendu une communication de M. Drzewiecki sur l'utilité de procéder à des expériences décisives de résistance de l'air avant de demander l'appui matériel des Gouvernements.

M. Surcouf a fait part ensuite du succès des démarches dont il a été chargé auprès de la Direction Générale des douanes par la sous-commission du Formulaire. Désormais le retour en franchise du matériel d'un ballon descendu à l'étranger s'effectuera sur la simple présentation d'un certificat d'origine établi par le constructeur et visé par la Commission permanente au lieu de nécessiter une demande au ministre pour chaque cas de ce genre.

Enfin la Commission permanente Internationale a décidé d'adresser une rectification à un journal quotidien au sujet d'une allégation inexacte parue dans ses colonnes, et de déclarer que le caractère international des concours aéronautiques de Vincennes en 1900 a bien été conservé en principe et en fait à ces importantes manifestations par leur Comité d'organisation.

ERRATA

N° de mars 1901, page 67.

2e ligne, lire : nécessaire pour faire équilibre à la quantité... »

21e ligne, lire : *Dante de Pérouse*, au lieu de Le Dantec.

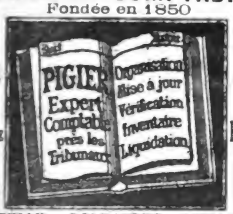
30e ligne, lire : 2 kil. 270 au lieu de 5 kil. 270.

L'Imprimeur-Gérant : G. Camproger, 52, r. de Provence, Paris

Digitized by Google

ENTREPRISE DE TOUS
TRAVAUX DE COMPTABILITÉ
Fondée en 1850

pour PARIS et la PROVINCE — Téléphone



53 Rue de RIVOLI — PARIS

EXÉCUTION - DIRECTION - EXPERTISE

JOURNAL DU CIEL
Bulletin de la Société d'Astronomie

Prête à chacun de ses abonnés une lunette grossissant cinquante fois en diamètre.

Cour de Rohan, PARIS 6e

ABONNEMENTS : 10 fr. France et Etranger

AÉROSTATION CIVILE & MILITAIRE

BALLONS CAPTIFS A VAPEUR
ASCENSIONS - CONSTRUCTIONS
DEVIS — ÉTUDES
Eugène GODARD
AERONAUTE
4, Rue Christiani (Bd. Barbès)
PARIS
18e Arrondissement

BREVETS D'INVENTION (France Etranger)
Marques de Fabrique, Procès en contrefaçon, etc.
CASALONGA Ingénieur-Conseil (depuis 1867)
PARIS
15, r. des Halles, 15
Propr.-Directr (depuis 1878) du Journal (25 fr. par an) LA
CHRONIQUE INDUSTRIELLE
DESSINS & GRAVURES SUR BOIS. CLICHÉS
Guides de l'Inventeur en chaque pays (2 fr. par Guide)

THE AERONAUTICAL JOURNAL
ILLUSTRATED

Contains all the latest news regarding
Balloons, Flying Machines, Kites
and all aërial apparatus

Published Quarterly
Price 1 shilling

King, Sell, & Railton, 4, Bolt Court
LONDON. E. C.

ARGUS DE LA PRESSE

FONDÉ EN 1789

*Pour être sûr de ne pas laisser échapper un journal qui l'aurait nommé, il était abonné à l'***Argus de la Presse** *qui lit, découpe et traduit tous les journaux du monde, et en fournit les extraits sur n'importe quel sujet ».*

Hector Malot (*ZYTE*, *p.* 70 *et* 323).

L'Argus de la Presse fournit aux artistes, littérateurs, savants, hommes politiques, tout ce qui paraît sur leur compte dans les journaux et revues du monde entier.

L'Argus de la Presse est le collaborateur indiqué de tous ceux qui préparent un ouvrage, étudient une question, s'occupent de statistique, etc., etc.

*S'adresser aux bureaux de l'*Argus, **14, rue Drouot Paris.** — *Téléphone*,

L'Argus lit 5,000 journaux par jour

Digitized by Google

Illustrirte Aëronautische Mittheilungen

REVUE TRIMESTRIELLE ILLUSTRÉE

DE L'AÉRONAUTIQUE

Organe de la Société de navigation aérienne de Munich et de Strasbourg

PUBLIÉE AVEC LA COLLABORATION DES PRINCIPAUX SAVANTS

de l'Allemagne, d'Autriche et de l'Etranger

Redigirt von

Dr. ROBERT EMDEN

Privatdocent an der technischen Hochschule in Munchen

Redaktionsbürsaux		Kommissionsverlag
STRASSBURG 1. E.: Kalbsgasse 3.	MUNCHEN Schellingstrasse 107.	VON KARL J. TRUNNER. STRASBURG 1. B. Münsterplatz 9.

AVIS

Keissenburger Stass, 14a

Le ballon construit en vue d'*ascensions scientifiques prolongées*, sera disponible cette année pour des ascensions de ce genre.

Il est certain qu'avec cet appareil, le plus grand qui ait jamais été construit, on peut obtenir des résultats extraordinaires, en effet, les ballons employés actuellement ne cubent, en moyenne, que 1.000 à 2.000 mètres, tandis que celui-ci contient 8.400 mètres cubes

Pour se rendre compte, approximativement, de la grandeur de cet aérostat sphérique, on peut se figurer une maison de 7 ou 8 étages, dont la hauteur correspond au diamètre du ballon rempli, soit 25 mètres. La hauteur totale de l'appareil aérien, des cordes de retenue à la soupape supérieure, atteint 48 mètres. La force ascensionnelle atteint 6 250 kilogrammes avec du gaz d'éclairage et 12.500 kilogrammes avec de l'hydrogène. L'ascension scientifique prolongée qui devait se faire en septembre 1900, du parc des sports à Friedenau, sous la direction des Drs Berson et Suring, a échoué, comme on le sait, à cause du mauvais temps, et la première ascension aura lieu en avril. Il faut espérer qu'elle sera couronnée de succès

Les grandes dépenses, occasionnées surtout par la construction de l'enveloppe, pourraient empêcher des aéronautes isolés et des sociétés de navigation aérienne de construire un pareil ballon, on apprendra donc avec un grand plaisir que le propriétaire, M. l'architecte C. Enders, à Potsdam, s'est décidé à mettre son ballon à la disposition des amateurs, après les ascensions *internationales*. Après chacune de ses ascensions, le ballon sera toujours transporté à l'endroit désigné pour l'ascension suivante et il est nécessaire, pour cela, que les aéronautes étrangers et les sociétés de sports, s'adressent le plus promptement possible au directeur des travaux préparatoires, M. C. Enders, à Potsdam, afin que les trajets de correspondance puissent avoir lieu sans perte de temps.

C. ENDERS.

Potsdam, 19 février 1901.

Digitized by Google

Les trente-deux premières années de l'AÉRONAUTE sont actuellement en vente aux prix suivants :

ANNÉES 1868, 1869, 1870, 1871 et 1872, chacune	12 »»
Chaque livraison	1 50
ANNÉES 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897 1898 1899 et 1900 chacune	6 »»
Chaque livraison	» 75
COLLECTION COMPLÈTE, avec l'année 1900	200 »»

Pour la province ou l'étranger, le port en sus.

La collection de l'AÉRONAUTE forme une véritable encyclopédie illustrée de la science aéronautique. Elle fournit tous les documents relatifs aux derniers perfectionnements, classés annuellement par ordre de matières et par noms d'auteurs.

Nous engageons nos souscripteurs, qui font relier la collection de l'AÉRONAUTE, à recommander au relieur de conserver les couvertures bleues sur lesquelles sont imprimées les notes bibliographiques comprenant la totalité des ouvrages aéronautiques.

Les personnes qui possèdent des livraisons isolées ou défraichies de l'AÉRONAUTE, sont priées de ne pas les détruire. Nous les rachetons à des prix variant suivant la rareté et la propreté des exemplaires.

BIBLIOGRAPHIE

LA CONQUÊTE
DE
l'ATMOSPHÈRE

La Voile dans la Navigation Aérienne

COMMUNICATION

faite au " Congrès international d'aéronautique "

TENU A L'OBSERVATOIRE DE MEUDON EN 1900

PAR

Le Professeur Dr Édouard GIAMPIETRO

Digitized by Google

L'AÉRONAUTE

34e ANNÉE. — N° 2 — FÉVRIER 1901

SOMMAIRE :

Société française de Navigation aérienne. — Séance du 24 janvier 1901 (Assemblée générale), M. Wagner. — Situation financière de la Société. M. Vernauchet. — L'avenir de la Navigation aérienne (2e article). — Théorie moléculaire rationelle. — Les phénomènes psychiques. — Le vol à voile et l'aviation, M. J. Pillet, ingénieur des arts et manufactures. — Vœux votés par le Congrès international d'Aéronautique. — Arrêté du ministre de l'Instruction publique, nommant des officiers de l'Instruction publique et officiers d'Académie à l'occasion de l'Exposition universelle. — Commission permanente.

L'AÉRONAUTE PARAIT TOUS LES MOIS

RÉDACTION ET ABONNEMENTS

10, RUE DE LA PÉPINIÈRE, 10

PRIX DE L'ANNÉE COURANTE :

Un numéro : 75 centimes

PARIS : 6 FR. PAR AN. — DÉPARTEMENTS : 7 FR.
ALLEMAGNE, AUTRICHE, BELGIQUE, DANEMARK, ÉGYPTE, ESPAGNE
GRANDE-BRETAGNE, GRÈCE, ITALIE, LUXEMBOURG, MONTÉNÉGRO
NORVÈGE, PAYS-BAS, PORTUGAL, ROUMANIE, RUSSIE, SERBIE
SUÈDE, SUISSE, TURQUIE, TANGER, TUNIS : 8 FR.
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE : 9 FR.
BRÉSIL, MEXIQUE, PARAGUAY, PLATA ET ANTILLES : 12 FR.
CHINE, INDE, COCHINCHINE, SIAM, JAPON, AUSTRALIE, PÉROU
CHILI, BOLIVIE : 15 FR.

— CONDITIONS —

L'abonnement commence au 1er janvier

Il continue jusqu'à ce qu'on refuse le journal

Voir à la page précédente le prix des années écoulées.

Envoyer le prix de l'abonnement en un bon sur la poste au nom de M. TRIBOULET, *Architecte-Expert*

10, RUE DE LA PÉPINIÈRE, 10 (Paris 8e)

Paris 9e. — Imprimerie G. CAMPROGER, 52, rue de Provence

Digitized by Google

BULLETIN MENSUEL

ILLUSTRÉ

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE

NAVIGATION AÉRIENNE

Admis dans la Bibliothèque technologique de l'Exposition universelle de 1878
Honoré d'une médaille d'argent à l'Exposition du Travail de 1885
et d'une médaille de bronze à l'Exposition de 1889
Admis à l'Exposition de Chicago

FONDÉ PAR

LE Dr ABEL HUREAU DE VILLENEUVE

Organe de la Commission du Congrès International de 1889 et 1900

34e ANNÉE, No 6

JUIN 1901

PARIS : 6 FRANCS PAR AN. — DÉPARTEMENTS : 7 FRANCS. — UN NUMÉRO : 75 CENTIMES

RÉDACTION ET BUREAUX :

10, RUE DE LA PÉPINIÈRE, 10

PARIS

8e Arrondissement

Digitized by Google

M. Piétri, professeur.

8 janvier 1902. — Les gaz employés en aérostation; hydrogène, gaz d'éclairage; leur fabrication, leur transport, leurs propriétés.

M. Bordé, professeur.

22 janvier. — Construction du filet; forme et dimensions des mailles. — Pattes d'oie. — Suspentes.

M. Piétri, professeur. (*A suivre*)

* * *

Reims, le 26 novembre 1901.

Monsieur le Président de la *Société Française de Navigation Aérienne*,

Paris.

La question de la Photographie aérienne par cerf-volant étant enfin venue à l'ordre du jour, nous avons pensé qu'il serait intéressant pour les membres de la Société de dresser un résumé historique des résultats obtenus jusqu'ici et de bien établir leurs dates. Vous trouverez inclus (réunis dans un tableau) les renseignements que nous avons pu nous procurer, heureux si quelques membres de la Société pouvaient contribuer à les compléter.

D'autre part, le procès-verbal de la séance du 10 octobre dernier mentionne une lettre de M. le Ministre de l'Instruction publique pour la participation à la Commission du Répertoire de Bibliographie scientifique instituée au Ministère. Ayant depuis plusieurs années dressé, pour mon usage personnel, une liste bibliographique de tout ce qui touche aux Cerfs-Volants et à leurs applications (Photographie, Météorologie, Sauvetage, etc.), j'ai l'honneur de vous en adresser une copie, vous priant de bien vouloir, si vous le jugez à propos, la faire transmettre à la Commission de Répertoire de Bibliographie scientifique.

Agréez, Monsieur le Président, l'assurance de ma parfaite considération.

Emile Wenz,
50, Boulevard Lundy, Reims.
(Voir le tableau ci-joint).

L'Imprimeur-Gérant : G. Camproger, 52, r. de Provence. Paris

Digitized by Google

Digitized by Google

RESUMÉ HISTORIQUE DE L'INVENTION DE LA PHOTOGRA

Noms	Pays	Dates de l'obtention des épreuves	Lieux où les épreuves ont été obtenues	Format (en centimètres) des épreuves
E. Douglas Archibald.	? (Angleterre)	juillet 1888	Nous n'avons pas pu trouver de reproduction de ses épreuves.	
Arthur Batut.	Enclaure (Tarn) (France)	20 Juin 1888	Enclaure (Tarn)	8 × 18
		30 » 1888	»	8 × 10
		6 Juillet 1888	»	8 × 10
		13 février 1889	Enclaure (Tarn)	10 × 14
		29 mars 1889	Labruguière (Tarn)	10 × 14
		21 mars 1896	Labruguière (Tarn)	13 × 18
Emile Wenz.	Reims (Marne) (France).	août 1890	à Châtel-Guyon (Puy-de-Dôme)	11 × 154
		14 juillet 1891	à Berck-sur-Mer (Somme)	18 × 24
		15 » 1891	»	11 × 154
		22 » 1891	»	18 × 24
William A. Eddy.	Bayonne N.J. (Etats-Unis).	mai 1895	New-York	8.cm89 × 8.cm
Gilbert Totten Woglom.	? (Etats-Unis).		New-York	16,4 × 21

Digitized by Google

IE AÉRIENNE PAR CERF-VOLANT (Dates des résultats obtenus).

Négatif sur glace ou pellicule		Hauteur atteinte	Poids de l'appareil avec support	Epreuve en plan ou perspective		Ouvrages où ces travaux ont été mentionnés.
						Les cerf-volants militaires, par E. Douglas Archibald, librairie universelle, 41, rue de Seine.
						1888 Le *Pall Mall Gazette* (Londres), a dû aussi en parler en 1888.
						Le *Temps*, 28 juil. 1888.
glace	—	50m	0.600	plan	—	*La Nature*, N° 795, 25 août 1888. (p. 206) Chronique. — La Photographie aérienne par cerf-volant.
glace	—	80	0.600	—	—	
glace	—	100	0.600	—	—	
—	pellicule	127	0.850	plan	—	*La Nature*, N° 825, 23 mars 1889 (p. 257).
—	pellicule	90	0 850	—	perspective	*La Nature*, N° 876, 1900. (p. 225).
glace	—	250	1.	—	perspective	*La Nature*, 2 janvier, 1897. (p. 69).
						voir aussi : La photographie aérienne par cerf-volant. A. Batut. Gautier-Villars 1890
glace	—	220	0.695	plan	—	Bulletin de la Société Française de Photographie. Nov. 1891. (p. 414).
—	pellicule	250	0.665	plan	—	
glace	—	305	0.695	—	perspective	
glace	—	230	0.860	plan	—	
				—	perspective	A record of some Kite expériments. — Monthly weather Review for oct. 1898.
				—	perspective	*Scribner's Magazine*, Nov. 1897. Australasian édition (p. 622).

Reims, le 20 nov. 1901

EMILE WENZ.

Digitized by Google

Toutes les fois que l'aérostat se trouvait au dessus des montagnes ou devant une gorge profonde, il était dirigé vers la mer, pris par un vent supérieur et violent venant du N.-O. On peut donc affirmer, dit M. Capazza, que le vent E.-N.-E. était un vent local et quotidien, à moins de grandes perturbations atmosphériques, tandis que le vent supérieur N.-O. était un vent de longue haleine, venant sans doute de Provence.

Ils essayèrent de profiter du courant pour passer en Italie, se laissèrent entraîner longtemps en mer puis, voyant l'impossibilité d'atteindre l'autre rive, ils regagnèrent le courant inférieur qui, cette fois encore, les ramèna à terre.

C'est ce qui arriva au *Méditerranéen*, qui ne s'est pas élevé à une altitude très haute à cause du guide ropage et du contact permanent du ballon avec la mer.

M. de La Vaulx a remis à l'année prochaine la continuation de ses expériences aéronautiques maritimes.

* * *

Santos-Dumont à la Conférence Ampère. — La séance solennelle d'ouverture de l'année à la Conférence Ampère aura lieu le jeudi 31 octobre, à 8 h. 1/2 du soir, dans le grand amphithéâtre de l'hôtel des Sociétés Savantes, 8, rue Danton, sous la présidence de M. Santos-Dumont.

Cette séance, qui coïncide avec la clôture pour le grand prix de l'Aéro-Club, sera consacrée à l'aérostation: Après un discours prononcé par M. Lagarde de Cardelus, président de la Conférence Ampère, M. Emmanuel Aimé fera une conférence sur la Navigation aérienne au xxe siècle. Un à-propos en vers sera dit par l'auteur, Mme Marie-Louise de Cardelus. M. Santos-Dumont prononcera une allocution. Un programme musical terminera la soirée.

On peut se procurer des invitations au siège de la Société, 7, rue des Feuillantines.

L'Imprimeur-Gérant: G. Camproger, 52, r. de Provence. Paris

Digitized by Google

ENTREPRISE DE TOUS
TRAVAUX DE COMPTABILITÉ
Fondée en 1850
pour PARIS et la PROVINCE
53 Rue de RIVOLI PARIS
Téléphone
PIGIER Expert Comptable près les Tribunaux
Organisation Mise à jour Vérification Inventaire Liquidation
EXÉCUTION - DIRECTION - EXPERTISE

JOURNAL DU CIEL
Bulletin de la Société d'Astronomie

Prête à chacun de ses abonnés une lunette grossissant cinquante fois en diamètre.

Cour de Rohan, PARIS 6e

ABONNEMENTS : 10 fr. France et Etranger

AÉROSTATION CIVILE & MILITAIRE

BALLONS CAPTIFS A VAPEUR
ASCENSIONS-CONSTRUCTIONS
DEVIS — ÉTUDES
Eugène GODARD
AERONAUTE
4, Rue Christiani (Bd. Barbès)
PARIS
18e Arrondissement

BREVETS D'INVENTION (France Etranger)
Marques de Fabrique, Procès en contrefaçon, etc.
CASALONGA Ingénieur-Conseil (depuis 1867)
PARIS
15, r. des Halles, 15
Propre-Directr (depuis 1873) du Journal (25 fr. par an) LA
CHRONIQUE INDUSTRIELLE
DESSINS & GRAVURES SUR BOIS. CLICHÉS
Guides de l'Inventeur en chaque pays (2 fr. par Guide)

THE AERONAUTICAL JOURNAL
ILLUSTRATED

Contains all the latest news regarding
Balloons, Flying Machines, Kites
and all aërial apparatus

Published Quarterly
Price 1 shilling

King, Sell, & Railton, 4, Bolt Court
LONDON. E. C.

ACADÉMIE DE PARIS
ÉCOLE PRIMAIRE SUPÉRIEURE ET PROFESSIONNELLE
de Rambouillet (Seine-et-Oise)

L'Ecole primaire supérieure de Rambouillet, créée en 1899, est installée dans de vastes et magnifiques locaux réunissant toutes les conditions désirables au point de vue hygiénique et pédagogique.

Cet établissement, situé sur le plateau où s'élève le nouveau quartier de la ville, à proximité de la gare, du Parc, du Château et de la forêt, se compose de salles de classe bien aérées, de dortoirs spacieux, de deux ateliers de travail manuel, d'un champ d'expériences agricoles, d'un laboratoire de chimie, d'une salle de dessin, d'une grande cour complantée d'arbres, d'un beau préau couvert, etc. Le matériel d'enseignement est complet, et le mobilier des classes ainsi que celui de l'internat sont très confortables.

Pensionnat

L'Ecole reçoit des pensionnaires, des demi-pensionnaires, des externes surveillés, et des externes libres.

Le prix de la pension varie avec l'âge de l'élève.

Il est de 500 fr. pour les enfants au-dessous de 8 ans.

De 550 fr. de 8 à 11 ans.

De 600 fr. de 11 à 13 ans.

De 650 fr. pour plus de 13 ans.

S'adresser au directeur, M. THÉOCRITE, licencié ès-ciences physiques et licencié ès-ciences naturelles, officierd'Académie, à Rambouillet.

Digitized by Google

Illustrirte Aëronautische Mittheilungen

REVUE TRIMESTRIELLE ILLUSTRÉE

DE L'AERONAUTIQUE

Organe de la Société de navigation aérienne de Munich et de Strasbourg

PUBLIEE AVEC LA COLLABORATION DES PRINCIPAUX SAVANTS

de l'Allemagne d'Autriche et de l'Etranger

Redigirt von

Dr. ROBERT EMDEN

Privatdocent an der technischen Hochschule in München

Redaktionsbürsaux	Kommissionsverlag
STRASSBURG 1. E.: MUNCHEN Kalbsgasse 3. Schellingstrasse 107.	VON KARL J. TRUNNER. STRASBURG 1 B. Munsterplatz 9.

LA

Navigation aérienne

DISCOURS

prononcé par M. Augusto Severo au Parlement brésilien

A l'annonce des expériences de Santos-Dumont, l'enthousiasme est indescriptible à Rio-Janeiro, jusque dans les sphères officielles.

Le Congrès des deux Chambres est pendant huit jours transformé en Congrès national d'aéronautique, et pendant plusieurs séances de véritables conférences scientifiques remplacent les discussions politiques à la tribune.

M. Serzedello Correa, rapporteur du budget, a prononcé un discours consacré tout entier aux ballons dirigeables.

M. Bueno de Paiva, député de Minas, a proposé à la Chambre des députés d'insérer au registre des procès-verbaux de ses séances un vote de félicitations à Alberto Santos Dumont pour avoir résolu le problème de la direction des ballons.

C'est alors que M. Severo a prononcé le discours remarquable prononcé en français dans une brochure dont l'éditeur est désigné ci-dessous.

PARIS

Imprimerie G. Camproger, 52, rue de Provence

Digitized by Google

Les trente-deux premières années de l'Aéronaute sont actuellement en vente aux prix suivants :

Années 1868, 1869, 1870, 1871 et 1872, chacune	12 »
Chaque livraison	1 50
Années 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897 1898 1899 et 1900 chacune	6 »
Chaque livraison	» 75
Collection complète, avec l'année 1900	200 »

Pour la province ou l'étranger, le port en sus.

La collection de l'Aéronaute forme une véritable encyclopédie illustrée de la science aéronautique. Elle fournit tous les documents relatifs aux derniers perfectionnements, classés annuellement par ordre de matières et par noms d'auteurs.

Nous engageons nos souscripteurs, qui font relier la collection de l'Aéronaute, à recommander au relieur de conserver les couvertures bleues sur lesquelles sont imprimées les notes bibliographiques comprenant la totalité des ouvrages aéronautiques.

Les personnes qui possèdent des livraisons isolées ou défraichies de l'Aéronaute, sont priées de ne pas les détruire. Nous les rachetons à des prix variant suivant la rareté et la propreté des exemplaires.

L'EXPOSITION DE LILLE EN 1902

Une Exposition Internationale — première du genre — sera tenue à Lille, de mai à septembre prochain.

Installée sur le Champ de Mars, ses constructions et ses jardins couvriront une superficie de 150.000 mètres carrés. Une galerie de 6.000 mètres sera réservée à la mécanique.

L'Exposition Internationale de Lille comprendra les classes suivantes :

1. Enseignement. — 2. Œuvres d'art. — 3. Arts libéraux. — 4. Mécanique générale. — 5. Electricité. — 6 Génie civil : Moyens de transport, cycles, automobiles, sports. — 7. Agriculture. — 8. Horticulture. — 9. Forêts, chasse, pêche. — 10. Produits alimentaires. — 11. Mines et métallurgie. — 12. Décoration, mobilier, et accessoires. — 13. Fils, tissus, vêtements. — 14. Industries diverses.— 15. Industrie chimique. — 16. Economie sociale. Hygiène. — 17. Colonisation. Matériel et produits d'exportation. — 18. Applications spéciales de l'alcool dénaturé à la force motrice, à l'éclairage et au chauffage,

Parmi les somités politiques et industrielles qui patronnent cette grande manifestation du travail, nous relevons les noms de M. le Préfet du Nord, de Messieurs Léon Bourgeois, Mesureur, le Président de la Chambre de Commerce de Dunkerque, les Sénateurs et Députés du Nord, l'Institut Pasteur de Lille, ainsi que de grands Industriels et Commerçants de la Région.

Nous reviendrons sur cette tentative, qui intéresse au plus haut point l'industrie et le commerce français.

Toutes les adhésions et demandes de renseignements doivent être adressées au siège de l'Aministration de l'Exposition, 35, rue Nationale, à Lille.

Digitized by Google

L'AÉRONAUTE

34e ANNÉE. — N° 12 — DECEMBRE 1901

SOMMAIRE :

Société française de Navigation aérienne. — Séance du 28 novembre. M. Houdard, secrétaire, et du 12 décembre. Conférence de M. Armengaud sur les expériences de M. Santos Dumont. lettre de M. Duroy de Bruignac sur le même objet. — Commission permanente d'Aéronautique, sur le brevet d'Aéronaute. — Conférence Ampère, Me Latruffe et Emile Massard. — Nécrologie. — J. E. Turbiaux. — L. C. Van Roosebeke. — Table des matières.

L'AÉRONAUTE PARAIT TOUS LES MOIS

RÉDACTION ET ABONNEMENTS

10, RUE DE LA PÉPINIÈRE, 10

PRIX DE L'ANNÉE COURANTE :

Un numéro : 75 centimes

PARIS : 6 FR. PAR AN. — DÉPARTEMENTS : 7 FR.
ALLEMAGNE, AUTRICHE, BELGIQUE, DANEMARK, EGYPTE, ESPAGNE GRANDE-BRETAGNE, GRÈCE, ITALIE, LUXEMBOURG, MONTÉNÉGRO NORVÈGE, PAYS-BAS, PORTUGAL, ROUMANIE, RUSSIE, SERBIE SUÈDE, SUISSE, TURQUIE, TANGER, TUNIS : 8 FR.
ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE : 9 FR.
BRÉSIL, MEXIQUE, PARAGUAY, PLATA ET ANTILLES : 12 FR.
CHINE, INDE, COCHINCHINE, SIAM, JAPON, AUSTRALIE, PÉROU CHILI, BOLIVIE : 15 FR.

— CONDITIONS —

L'abonnement commence au 1er janvier

Il continue jusqu'à ce qu'on refuse le journal

Voir à la page précédente le prix des années écoulées.

nvoyer le prix de l'abonnement en un bon sur la poste au nom de M. TRIBOULET, *Architecte-Expert*

10, RUE DE LA PÉPINIÈRE, 10 (Paris 8e)

Paris 9e. — Imprimerie G. CAMPROGER, 52, rue de Provence

Digitized by Google

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 06702 3450
UNIV. OF
NOV 16
Digitized by Google

Digitized by Google